

ANALISIS DAN PERBAIKAN APLIKASI UB BOOKSTORE BERDASARKAN ASPEK USABILITY (ISO 9241-11)

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh:
Harun Christian Bentro
NIM: 145150401111004



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
JURUSAN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018**

PENGESAHAN

ANALISIS DAN PERBAIKAN APLIKASI UB BOOKSTORE BERDASARKAN ASPEK USABILITY
(ISO 9241-11)

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :

Harun Christian Bentro

NIM: 145150401111004

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada
1 Agustus 2018

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Retno Indah Rokmawati, S.Pd, M.Pd

NIK. 201609 900917 2 001

Komang Candra Brata, S.Kom., M.T., M.Sc

NIK.201607 890711 1 001

Mengetahui
Ketua Jurusan Sistem Informasi

Dr. Eng. Herman Tolle, S.T, M.T

NIP. 19740823 200012 1 001

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (sarjana) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU no. 20 tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Malang, 1 Agustus 2018

Harun Christian Bentro

NIM: 45150401111004



KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas karena berkat, anugerah dan kasih setiaNya sehingga tugas akhir skripsi yang berjudul “Analisis Dan Perbaikan Aplikasi UB Bookstore Berdasarkan Aspek Usability (ISO 9241-11)” dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan berhasil tanpa bantuan dari beberapa pihak. Oleh sebab itu penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada:

1. Ibu Retno Indah Rokmawati, S.Pd, M.Pd dan Bapak Komang Candra Brata, S.Kom., M.T., M.Sc. selaku pembimbing skripsi yang telah sabar membimbing dan mengarahkan penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini
2. Bapak Suprpto, S.T,M.T. Selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi
3. Bapak Aditya Rachmadi, S.ST., M.TI selaku dosen Penasihat Akademik yang selalu memberikan nasehat kepada penulis selama masa studi,
4. Papa Gideon Ginawan Susilo dan Mama Lidia, adik saya Kevin Marshal Mark dan Audry Tryphosa dan seluruh keluarga besar atas segala nasehat, kasih sayang, perhatian dan kesabaran didalam membersarkan dan mendidik penulis, serta yang senantiasa tiada henti-hentinya memberikan doa dan semangat demi terselesaikan skripsi ini,
5. Untuk teman seperjuangan skripsi yakni Audi, Wira, Nella, Inggrid, dan Dinda yang selalu bersama dalam proses perkuliahan selama ini.
6. Untuk teman-teman seperjuangan di SIUB 2014, PMK Daniel, PMK Veteriner, dan UAKK Universitas Brawijaya.
7. Untuk teman, sahabat, Adik KTB, partner KTB, dan kekasih saya yang belum saya sebutkan satu persatu yang selalu mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, sehingga saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat membawa manfaat bagi semua pihak yang menggunakannya

Malang, 20 Juli 2018

Harun Christian Bentro

Email: bc_harun@live.com

ABSTRAK

Harun Christian Bentro, Analisis dan Perbaikan Aplikasi UB *Bookstore* Berdasarkan Aspek *Usability* (ISO 9241-11)

Pembimbing: Retno Indah Rokmawati, S.Pd, M.Pd, Komang Candra Brata, S.Kom., M.T., M.Sc.

Untuk mencapai visi menjadi Penerbit Elektronik terbesar di Indonesia, UB Press merilis Aplikasi UB *Bookstore*. Terdapat 5 proses yang diamati yakni proses *sign up* dan *sign in*, proses edit profil, proses pencarian kategori dan buku, serta detail buku. Permasalahan didalam aplikasi yang muncul pada observasi awal diantaranya navigasi tidak responsif, kurangnya informasi detail buku, perpaduan warna pada aplikasi yang kontras, serta pencarian buku dan navigasi menu yang kurang efektif. Sebab itu dilakukan perbaikan antarmuka dengan tiga dasar *guideline*. Selanjutnya dilakukan *usability testing* untuk desain aplikasi awal dan usulan. Menggunakan standar ISO 9241-11 dalam mengukur metrik *usability* diantaranya metrik *effectiveness*, *efficiency* dan *satisfaction*. Hasil pada metrik *effectiveness* dibagi menjadi 3 aspek, yaitu Ketuntasan yang mengalami kenaikan sebesar 40%, Non *Critical error* dan *Critical error* yang mengalami penurunan hingga 0%. Pada metrik *efficiency* diketahui terjadi peningkatan sebesar 40% setelah dilakukan perbaikan antarmuka. Pada aspek *satisfaction*, antarmuka rancangan desain usulan berada dalam *grade C* dan kategori "Acceptable". Peneliti juga menggunakan kuesioner USE yang mencakup empat barometer yaitu *usefulness*, *ease of use*, *ease of learning* dan *satisfaction*. Setiap barometer memiliki beberapa pernyataan yang akan diberikan kepada pengguna untuk menilai tingkat *usability* aplikasi. Hasil nilai kegunaan dari kuisisioner ini sebelum rekomendasi perbaikan adalah sebesar 60,38% dan setelah rekomendasi rancangan desain usulan sebesar 79,70%.

Kata kunci: *usability, aplikasi mobile, ISO 9241-11, usability testing*

ABSTRACT

Harun Christian Bentro, Analisis dan Perbaikan Aplikasi UB Bookstore Berdasarkan Aspek Usability (ISO 9241-11).

Supervisor: Retno Indah Rokmawati, S.Pd, M.Pd, Komang Candra Brata, S.Kom., M.T., M.Sc.

To achieve the vision of becoming the largest Electronic Publisher in Indonesia, UB Press released UB Bookstore Application. There are 5 processes observed: sign up and sign in process, profile editing process, category and book search process, and book details. Problems in applications that appear on the initial observation include unresponsive navigation, lack of detailed book information, lack of interest in application color, and difficult to finding book and menu navigation. Therefore, there are three basic guidelines used for repairing the application interface. Further, usability testing is done for initial and new design. ISO 9241-11 is used as a standard to measure usability metrics, including Effectiveness, efficiency and satisfaction metrics. The results of the Effectiveness metrics are divided into 3 aspects: Success with 40% improvement, Non Critical Error, and Critical Error which is decreased to 0%. After repairing the application interface, efficiency metric increased to 40% after the interface repair. In the aspect of satisfaction, the proposal of interface design is in grade C and in the "Acceptable" category. The researcher also used a USE questionnaire that included four criteria: usefulness, ease of use, ease of learning and satisfaction. Each criterion has several statements given to the user to assess the usability level of the application. The result of usability score of this questionnaire before recommendation is 60,38% and after recommendation of new design is 79,70%.

Keywords: *usability, mobile application, ISO 9241-11, usability testing*

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Batasan masalah	3
1.6 Sistematika pembahasan	4
BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN	5
2.1 Kajian Pustaka	5
2.2 Profil UB Press	5
2.3 Aplikasi <i>UB Bookstore</i>	6
2.4 <i>Usability</i>	6
2.5 Pengumpulan data	7
2.5.1 Pemilihan sampel dan lokasi penelitian	7
2.5.2 Responden Pengujian <i>Usability</i>	7
2.5.3 Pembuatan Skenario Pengujian	8
2.5.4 Pengujian Tes <i>Usability</i>	8
2.5.5 Wawancara	9
2.5.6 Kuesioner	9
2.5.7 Observasi	11
2.6 Analisis Data	12

2.6.1 Metrik <i>Effectiveness</i>	13
2.6.2 Metrik <i>Efficiency</i>	13
2.6.3 Metrik <i>Satisfaction</i>	14
2.7 Panduan Perbaikan Antarmuka	14
2.7.1 BBC <i>Mobile Accessibility Guidelines</i>	15
2.7.2 Google <i>Material Design</i>	15
2.7.3 <i>Usability Guidelines for Mobile Websites and Applications</i>	16
BAB 3 METODOLOGI	17
3.1 Ruang Lingkup Penelitian	17
3.2 Diagram Alir Metodologi Penelitian	17
3.3 Tahap Identifikasi Masalah	17
3.3.1 Studi Pustaka	17
3.3.2 Observasi Awal Objek Penelitian	18
3.4 Tahap Pengumpulan Dan Pengolahan Data	19
3.4.1 Pengujian Usability	19
3.4.2 Wawancara	20
3.4.3 Kuesioner	21
3.5 Tahap Perancangan desain usulan	22
3.6 Tahap Analisis Hasil Akhir	22
3.7 Tahap Kesimpulan dan Saran	22
BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA AWAL	23
4.1 Identifikasi konteks <i>usability testing</i>	23
4.1.1 Identifikasi Responden <i>Usability Testing</i>	23
4.1.2 Skenario <i>Usability Testing</i>	24
4.1.3 Identifikasi Kelengkapan Sistem	25
4.2 Pelaksanaan <i>Usability Testing</i>	25
4.2.1 Hasil Metrik <i>Effectiveness</i>	26
4.2.2 Hasil Metrik <i>Efficiency</i>	32
4.3 Pelaksanaan Kuesioner	32
4.3.1 Hasil Metrik <i>Satisfaction</i>	32
4.3.2 Hasil <i>USE Questionnaire</i>	34
4.4 Identifikasi dan pengelompokan masalah <i>usability</i>	34

4.4.1 Metrik <i>Effectiveness</i>	34
4.4.2 Metrik <i>Efficiency</i>	37
4.4.3 Metrik <i>Satisfaction</i>	38
4.4.4 Identifikasi Hasil <i>USE Questionnaire</i>	40
4.4.5 Pengelompokan Masalah <i>Usability</i>	43
BAB 5 RANCANGAN DAN INTERPRETASI HASIL AKHIR	44
5.1 Penetapan <i>Guideline</i> Desain Antarmuka Aplikasi	44
5.2 Penyesuaian Masalah Dengan <i>Guideline</i> Desain Antarmuka	46
5.3 Perancangan Desain Antarmuka	48
5.3.1 Tahap Aktifitas (<i>Screenflow</i>) Aplikasi UB <i>Bookstore</i>	48
5.3.2 Rancangan Dan Perbandingan Desain Antarmuka	49
5.4 Pelaksanaan Testing Rancangan desain usulan	61
5.4.1 Hasil Metrik <i>Effectiveness</i>	61
5.4.2 Hasil Metrik <i>Efficiency</i>	68
5.4.3 Hasil Metrik <i>Satisfaction</i>	68
5.4.4 Hasil <i>USE Questionnaire</i>	70
5.5 Perbandingan Antara Desain Aplikasi Awal serta Rancangan Desain Usulan	72
5.5.1 Perbandingan Hasil Metrik <i>Effectiveness</i>	72
5.5.2 Perbandingan Hasil Metrik <i>Efficiency</i>	75
5.5.3 Perbandingan Hasil Metrik <i>Satisfaction</i>	77
5.5.4 Perbandingan Hasil Kuesioner <i>USE Questionnaire</i>	78
5.6 Hasil Analisis	82
BAB 6 PENUTUP	85
6.1 Kesimpulan	85
6.1 Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA DENGAN PENGELOLA UB BOOKSTORE	89
LAMPIRAN B REKAP HASIL WAWANCARA TAHAP AWAL DENGAN PENGGUNA APLIKASI MOBILE UB BOOKSTORE	91
LAMPIRAN C USABILITY GUIDELINES FOR MOBILE WEBSITES AND APPLICATIONS	92
LAMPIRAN D BBC MOBILE ACCESBILITY GUIDELINE	93

LAMPIRAN E KUESIONER SYSTEM USABILITY SCALE.....	97
LAMPIRAN F KUESIONER USE	99
LAMPIRAN G DATA KUISIONER USE DESAIN APLIKASI AWAL.....	101
LAMPIRAN H DATA KUISIONER USE DESAIN USULAN	103



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Metrik Untuk Mengukur <i>Usability</i>	13
Tabel 3.1 Tabel Uji <i>Usability</i>	19
Tabel 4.1 Karakteristik <i>Responden Usability Testing</i>	23
Tabel 4.2 Jumlah Buku yang disediakan oleh UB Press	24
Tabel 4.3 <i>User Goal</i> dari <i>Usability Testing</i> Aplikasi <i>Mobile UB Bookstore</i>	24
Tabel 4.4 karakteristik kelengkapan sistem	25
Tabel 4.5 Hasil Metrik <i>Effectiveness</i> Responden Pertama	26
Tabel 4.6 Ikhtisar Hasil Metrik <i>Effectiveness</i> Desain aplikasi awal Responden Pertama	27
Tabel 4.7 Hasil Metrik <i>Effectiveness</i> Desain aplikasi awal Responden Kedua	27
Tabel 4.8 Ikhtisar Hasil Metrik <i>Effectiveness</i> Desain aplikasi awal Responden Kedua	28
Tabel 4.9 Hasil Metrik <i>Effectiveness</i> Desain aplikasi awal Responden Ketiga	28
Tabel 4.10 Ikhtisar Hasil Metrik <i>Effectiveness</i> Desain aplikasi awal Responden Ketiga.....	29
Tabel 4.11 Hasil Metrik <i>Effectiveness</i> Desain aplikasi awal Responden Keempat	30
Tabel 4.12 Ikhtisar Hasil Metrik <i>Effectiveness</i> Desain aplikasi awal Responden Keempat	30
Tabel 4.13 Hasil Metrik <i>Effectiveness</i> Desain aplikasi awal Responden Kelima ...	31
Tabel 4.14 Ikhtisar Hasil Metrik <i>Effectiveness</i> Desain aplikasi awal Responden Kelima.....	31
Tabel 4.15 Perhitungan Waktu Pengerjaan Tugas pengguna Desain aplikasi awal	32
Tabel 4.16 Hasil dari Kuesioner <i>System Usability Scale</i> Desain aplikasi awal.....	33
Tabel 4.17 Hasil Persentase Kuesioner USE Desain aplikasi awal.....	34
Tabel 4.18 Ringkasan Hasil Persentase Tiga Metrik Penelitian.....	35
Tabel 4.19 Jumlah Responden tuntas Berdasarkan Tugas pengguna.....	35
Tabel 4.20 Jumlah Responden <i>Non Critical error</i> Berdasarkan Tugas pengguna	36
Tabel 4.21 Jumlah Responden <i>Critical error</i> Berdasarkan Tugas pengguna.....	37
Tabel 4.22 Ikhtisar Jumlah Waktu Yang Dibutuhkan	37
Tabel 4.23 Ikhtisar Jumlah Waktu Yang Dibutuhkan lanjutan	38
Tabel 4.24 Tabel Pemasalah Pengguna.....	43

Tabel 5.1 Poin Penting Dari <i>Mobile Usability Guidelines</i> Yang Digunakan	44
Tabel 5.2 Poin Penting Dari <i>Mobile Usability Guidelines</i> Yang Digunakan	45
Tabel 5.3 Poin Penting Dari <i>BBC Mobile Accessibility Guideline</i> Yang Digunakan	45
Tabel 5.4 Poin Penting Dari <i>Google Materials Design</i> Yang Digunakan	46
Tabel 5.5 Penyesuaian Kode Masalah Dan Kode <i>Guidelines</i>	46
Tabel 5.6 Perubahan Desain <i>Sign Up</i> Sesuai Dengan Kode <i>Guideline</i>	51
Tabel 5.7 Perubahan Desain <i>Sign Up</i> Sesuai Dengan Kode <i>Guideline</i>	53
Tabel 5.8 Perubahan Desain <i>Main Board</i> Sesuai Dengan Kode <i>Guideline</i>	55
Tabel 5.9 Perubahan Desain Edit Profil Sesuai Dengan Kode <i>Guideline</i>	57
Tabel 5.10 Perubahan Desain Navigasi Dan Kategori Buku Sesuai Dengan Kode <i>Garis pedoman</i>	59
Tabel 5.11 Perubahan Desain <i>Detail Buku</i> Sesuai Dengan Kode <i>Garis pedoman</i>	60
Tabel 5.12 Hasil Metrik <i>Effectiveness</i> Rancangan desain usulan Responden Pertama	61
Tabel 5.13 Ikhtisar Hasil Pengukuran Metrik <i>Effectiveness</i> Rancangan desain usulan Responden Pertama.....	62
Tabel 5.14 Hasil Metrik <i>Effectiveness</i> Rancangan desain usulan Responden Kedua	63
Tabel 5.15 Ikhtisar Hasil Pengukuran Metrik <i>Effectiveness</i> Rancangan desain usulan Responden Kedua	63
Tabel 5.16 Hasil Metrik <i>Effectiveness</i> Rancangan desain usulan Responden Ketiga	64
Tabel 5.17 Ikhtisar Hasil Pengukuran Metrik <i>Effectiveness</i> Rancangan desain usulan Responden Ketiga	65
Tabel 5.18 Hasil Metrik <i>Effectiveness</i> Rancangan desain usulan Responden Keempat	65
Tabel 5.19 Ikhtisar Hasil Pengukuran Metrik <i>Effectiveness</i> Rancangan desain usulan Responden Keempat	66
Tabel 5.20 Hasil Metrik <i>Effectiveness</i> Rancangan desain usulan Responden Kelima	67
Tabel 5.21 Ikhtisar Hasil Pengukuran Metrik <i>Effectiveness</i> Responden Kelima ...	67
Tabel 5.22 Perhitungan Waktu Pengerjaan Tugas pengguna Rancangan desain usulan	68
Tabel 5.23 Hasil Dari Kuesioner <i>System Usability Scale</i> Rancangan desain usulan	69

Tabel 5.24 Hasil akhir kuesioner <i>System Usability Scale</i> rancangan desain usulan	70
Tabel 5.25 Perbandingan Indikator Ketuntasan Desain aplikasi awal dengan Rancangan desain usulan.....	73
Tabel 5.26 Perbandingan Indikator <i>Non Critical error</i> Desain Aplikasi Awal Dengan Rancangan desain usulan.....	74
Tabel 5.27 Perbandingan Hasil <i>Efficiency</i> Desain Aplikasi Awal dengan Rancangan Desain Usulan.....	76
Tabel 5.28 Rata-Rata Geometrik Efisiensi Desain Aplikasi Awal Dengan Rancangan Desain Usulan.....	77
Tabel 5.29 Perbandingan Hasil Metrik <i>Satisfaction</i> desain aplikasi awal Dengan Rancangan Desain Usulan	78
Tabel 5.30 Perbandingan Hasil <i>USE Questionnaire</i> Desain aplikasi awal dan Rancangan Desain Usulan	78



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Gambar Aplikasi UB <i>Bookstore</i> Yang Tersedia Di Playstore.....	2
Gambar 2.1 Grafik Pembagian Jumlah Responden Pengujian <i>Usability</i>	8
Gambar 2.2 Skala dalam <i>System Usability Scale</i>	10
Gambar 4.1 Rata-Rata Nilai Barometer <i>Usefulness</i> Desain aplikasi awal.....	40
Gambar 4.2 Rata-Rata Nilai Barometer <i>Ease Of Use</i> Desain aplikasi awal.....	41
Gambar 4.3 Rata-Rata Nilai Barometer <i>Ease Of Learning</i> Desain aplikasi awal...	42
Gambar 4.4 Rata-Rata Nilai Barometer <i>Satisfaction</i> Desain Aplikasi Awal	42
Gambar 5.1 <i>Screenflow</i> Dari Perancangan Aplikasi Ub <i>Bookstore</i>	48
Gambar 5.2 Tampilan Proses <i>Sign Up</i> Desain aplikasi awal.....	49
Gambar 5.3 Tampilan <i>Screen flow Sign Up</i> Dan <i>Sign In</i> Rancangan desain usulan	50
Gambar 5.4 Tampilan Proses <i>Sign Up</i> Rancangan desain usulan	50
Gambar 5.5 Tampilan Proses <i>Sign In</i> Desain aplikasi awal	51
Gambar 5.6 Tampilan <i>Screen flow Sign In</i> Rancangan desain usulan.....	52
Gambar 5.7 Tampilan Proses <i>Sign In</i> Rancangan desain usulan.....	52
Gambar 5.8 Tampilan Proses <i>Main Board</i> Desain aplikasi awal	53
Gambar 5.9 Tampilan <i>Screen flow Main Board</i> Rancangan desain usulan	54
Gambar 5.10 Tampilan Proses <i>Main Board</i> Rancangan desain usulan	54
Gambar 5.11 Tampilan Proses Edit Profil Desain aplikasi awal	55
Gambar 5.12 Tampilan <i>Screen flow</i> Edit Profil Rancangan desain usulan.....	56
Gambar 5.13 Tampilan Proses Edit Profil Rancangan desain usulan.....	56
Gambar 5.14 Tampilan Proses Navigasi Dan Kategori Buku Desain aplikasi awal	57
Gambar 5.15 Tampilan <i>Screen flow</i> Navigasi Dan Kategori Buku Rancangan Desain Usulan.....	58
Gambar 5.16 Tampilan Navigasi Dan Kategori Buku Rancangan Desain Usulan..	58
Gambar 5.17 Tampilan Proses Detail Buku Desain Aplikasi Awal	59
Gambar 5.18 Tampilan <i>Screen flow</i> Detail Buku Rancangan desain usulan.....	60
Gambar 5.19 Tampilan Proses Detail Buku Rancangan desain usulan.....	60
Gambar 5.20 Rata-Rata Nilai Barometer <i>Usefulness</i> Rancangan Desain Usulan .	71
Gambar 5.21 Rata-Rata Nilai Barometer <i>Ease Of Use</i> Rancangan desain usulan	71

Gambar 4.22 Rata-Rata Nilai Barometer <i>Ease Of Learning</i> Rancangan desain usulan	72
Gambar 4.23 Rata-Rata Nilai Barometer <i>Satisfaction</i> Rancangan desain usulan.	72
Gambar 4.24 perbandingan rata-rata nilai parameter <i>Usefulness</i>	79
Gambar 4.25 Perbandingan Rata-Rata Nilai Parameter <i>Ease Of Use</i>	80
Gambar 4.26 Perbandingan Rata-Rata Nilai Parameter <i>Ease Of Learning</i>	81
Gambar 4.27 Perbandingan Rata-Rata Nilai Parameter <i>Satisfaction</i>	81



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA DENGAN PENGELOLA UB BOOKSTORE	89
LAMPIRAN B REKAP HASIL WAWANCARA TAHAP AWAL DENGAN PENGGUNA APLIKASI MOBILE UB BOOKSTORE	91
LAMPIRAN C USABILITY GUIDELINES FOR MOBILE WEBSITES AND APPLICATIONS	92
LAMPIRAN D BBC MOBILE ACCESBILITY GUIDELINE	93
LAMPIRAN E KUESIONER SYSTEM USABILITY SCALE.....	97
LAMPIRAN F KUESIONER USE	99
LAMPIRAN G DATA KUISIONER USE DESAIN APLIKASI AWAL.....	101
LAMPIRAN H DATA KUISIONER USE DESAIN USULAN	103



IDENTITAS TIM PENGUJI

Penguji I, Ketua Majelis

Andi Reza Perdanakusuma , S.Kom., M.MT.

NIK.2016078611281001

Penguji II

Mahardeka Tri Ananta, S.Kom., M.T., M.Sc.

NIK.2016078912041001



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama : Harun Christian Bentro
Tempat Tanggal Lahir : Purworejo, 28 Januari 1996
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Agama : Kristen
Alamat Asal : Brigjend Katamso 58C, Pangenjurutengah, Purworejo
Alamat Sekarang : Kertoraharjo 55, Ketawanggede, Malang
Handphone : 085879228750
Email : bc_harun@live.com



RIWAYAT PENDIDIKAN

TK : TK Seruni 1 Purworejo (2000-2002)
SD : SD Kristen Penabur (2002-2008)
SMP : SMP Negeri 2 Purworejo (2008-2011)
SMA : SMA Negeri 7 Purworejo (2011-2014)
Universitas : Universitas Brawijaya (2014-2018)

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikatan penerbit Indonesia memprediksi buku yang terbit di setiap tahun sebanyak 30.000 judul. Penerbitan buku selalu meningkat 6% setiap tahunnya (2007-2012). Penerbit aktif terpusat di 26 provinsi dari 34 provinsi di Indonesia. Sekitar 1.178 penerbit atau 88,4% berada di pulau Jawa, namun hanya ada 150 perusahaan distributor yang menyuplai buku ke toko-toko buku. Hal ini memungkinkan sulit menyebarkan buku di Indonesia secara merata. (Ikapi:2015).

Oleh karena itu munculnya *e-book* sebagai solusi alternatif bacaan dari inovasi teknologi. *E-book* merupakan salah satu inovasi teknologi untuk memberikan kemudahan membaca, mendapatkan buku dari berbagai sumber. *E-book* adalah representasi komputerisasi dari buku cetak, yang isinya dapat disalin dari gambar, atau hasil *reflowable* (menyesuaikan diri dengan bentuk tampilan *device*) yang direkonstruksi oleh perangkat lunak yang menyerupai halaman pada perangkat membaca (Carden:2008).

Salah satu penerbit berbasis lembaga pendidikan, UB Press memiliki visi dan misi dengan menjadikan perusahaan ini sebagai penerbit pendidikan elektronik pertama dan terbesar se Indonesia. UB Press memiliki alasan yang kuat untuk mewujudkan pengembangan buku elektronik dan situs website UB *Bookstore* karena UB Press memiliki aset berupa doktor dan profesor, penulis muda potensial, serta pembaca di lingkungan sivitas akademik dan jaringan antara universitas di Indonesia. Disinilah peran lembaga penerbitan sangat dibutuhkan guna mengakselerasi terwujudnya visi dan misi UB tersebut. (UB Press, 2015).

Untuk mewujudkan visi dan tujuan menjadi penerbit elektronik terbesar di Indonesia, UB Press merilis aplikasi UB *Bookstore* yang berisi koleksi *e-book*/buku elektronik UB Press yang dapat dibeli maupun disewa oleh pengguna yang telah terdaftar. UB *Bookstore* bisa menjadi alternatif bagi para pembaca buku untuk mendapatkan buku dengan harga yang lebih menarik, karena harga *e-book* yang ditawarkan di UB-*Bookstore* jauh lebih murah daripada buku fisik dalam bentuk cetak. Selain *e-book* berbayar, UB Press juga menawarkan *e-book* yang gratis untuk disewa para pengguna.

Dari hasil observasi awal kepada 5 responden acak di Universitas Brawijaya yang terlampir di Lampiran B, ditemui beberapa permasalahan dalam penggunaan aplikasi seperti navigasi tidak responsif, kurangnya informasi detail buku, perpaduan warna pada aplikasi yang kontras, serta pencarian buku dan navigasi menu yang kurang efektif. Dan dari wawancara kepada pihak UB Press yang terlampir di Lampiran A, ditemukan fakta bahwa aplikasi ini belum pernah diukur daya gunanya. Supaya sebuah aplikasi *mobile* dapat digunakan dan diterima para pengguna, sebelumnya haruslah memiliki tingkatan *usability* yang baik. Analisis *usability* diperlukan supaya kita dapat mengetahui seberapa kecocokan aplikasi dengan kebutuhan pengguna.



Gambar 1.1 Gambar Aplikasi UB Bookstore Yang Tersedia Di Playstore

Sumber: Google Play Store (2018).

Salah satu standar baku dalam mengalisis *usability* adalah menggunakan pendekatan ISO 9241-11. ISO 9241-11 sendiri adalah dasar Internasional mengenai definisi dan konsep internasional mengenai *Usability*. Didalam ISO 9241-11 memiliki 3 aspek utama yakni aspek *effectiveness*, *efficiency*, dan *satisfaction*.

Oleh karena latar belakang yang telah dipaparkan, maka peneliti merasa perlu untuk meneliti untuk mengetahui *usability* dari aplikasi *mobile* UB Bookstore dan memperbaiki aplikasi ini agar dapat dijadikan sebagai evaluasi perusahaan untuk meningkatkan kualitas layanan aplikasinya, dengan penelitian yang berjudul : **“Analisis dan Perbaikan Aplikasi UB Bookstore Berdasarkan Aspek Usability (ISO 9241-11)”**

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana hasil pengujian dan masalah *usability* yang berdasarkan pada aspek didalam ISO 9241-11 di aplikasi *mobile* UB Bookstore?
2. Bagaimana rekomendasi yang diberikan kepada pengembang aplikasi UB Bookstore berdasarkan perbandingan antara desain aplikasi awal dengan versi rancangan desain usulan?
3. Bagaimana pengembangan *prototipe* perbaikan aplikasi UB Bookstore berdasarkan hasil pengujian *usability*?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui persepsi pengguna mengenai tingkat *usability* dan mengidentifikasi masalah-masalah *usability* dari aplikasi UB *Bookstore* berdasarkan aspek didalam ISO 9241-11 sebelum dilakukan perbaikan.
2. Memberikan rekomendasi yang diberikan kepada pengembang aplikasi UB *Bookstore* yang berhubungan dengan aplikasi UB *Bookstore*.
3. Mengetahui keterkaitan dari perubahan antarmuka sistem dengan nilai rata-rata *usability* dari aplikasi UB *Bookstore*.

1.4 Manfaat

1. Bagi UB Press

Penelitian ini dapat dijadikan masukan bagi UB Press dalam memahami kebutuhan pengguna aplikasi sehingga memberikan pengguna terutama kepada sivitas akademika Universitas Brawijaya pelayanan lebih optimal.

2. Bagi penulis

Penelitian ini dapat menjadi pembelajaran dan pengalaman kepada penulis dalam analisis dan perbaikan *usability* sebuah aplikasi piranti bergerak (ISO 9241-11).

3. Bagi pengguna atau pembaca

Penelitian ini dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya mengenai analisis dan perbaikan *usability* sebuah aplikasi piranti bergerak (ISO 9241-11).

1.5 Batasan masalah

Adapun batasan-batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan hanya mencakup *front-end*, tidak mencakup *back-end system* dari aplikasi.
2. Proses penelitian ini menggunakan metode *usability testing* dengan memberikan tugas-tugas kepada responden.
3. Responden yang terlibat ialah mahasiswa Universitas Brawijaya.
4. Fokus penelitian adalah tampilan antarmuka aplikasi UB *Bookstore* versi 1.3.2.

1.6 Sistematika pembahasan

Sistematika pembahasan yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang penelitian, rumusan permasalahan, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan.

BAB II LANDASAN KEPUSTAKAAN

Berisi membahas mengenai teori-teori yang berkesuaian dan menunjang dalam penyelesaian penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang metode serta tahapan-tahapan yang dipergunakan dalam penelitian ini. Tahapan yang digunakan terdiri dari tahap identifikasi masalah, tahap pengumpulan dan pengolahan data, dan tahap analisa, hingga mendapatkan kesimpulan serta saran.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA AWAL

Memuat tentang hasil penelitian pada tahap evaluasi desain aplikasi awal. Hasil nilai rata-rata *usability* yang didapatkan serta permasalahan *usability* sekarang, dan usulan rekomendasi perancangan desain aplikasi.

BAB V RANCANGAN DAN INTERPRETASI HASIL AKHIR

Pada bab ini akan dibahas mengenai rancangan perbaikan berupa *prototype* dari permasalahan yang didapatkan pada aplikasi UB *Bookstore* dan memuat kesimpulan yang didapatkan dari hasil *usability* aplikasi UB *Bookstore* saat ini, hasil nilai rata-rata *usability* rancangan desain usulan serta evaluasi dengan melakukan perbandingan nilai rata-rata *usability* desain aplikasi awal yaitu desain aplikasi awal dan rancangan desain usulan yang merupakan rancangan desain usulan.

BAB VI PENUTUP

Berisi mengenai kesimpulan dan saran yang merupakan jawaban dari segala pertanyaan rumusan masalah penelitian serta saran untuk UB Press dalam mengembangkan aplikasi UB *Bookstore* dan peneliti selanjutnya. Akhir bagian dari penelitian juga memberikan lampiran mengenai penelitian yang dilaksanakan

BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN

2.1 Kajian Pustaka

Yang pertama adalah jurnal dengan judul "Pengujian *Usability* Untuk Meningkatkan Antarmuka Aplikasi Mobile" oleh Yani Nurhadryani. Didalam jurnal ini sebuah aplikasi mobile yang bernama *M-Breakfast Nutrition* di uji *usability* untuk mengetahui seberapa mudah suatu tampilan dapat digunakan oleh pengguna saat berinteraksi dengan aplikasi. Pengujian *usability* dilakukan dengan melakukan *usability testing* kepada pengguna berdasarkan pengamatan terhadap tiga aspek *usability* yaitu *effectiveness*, *efficiency*, dan *satisfaction* untuk menilai *usability* dari aplikasi mobile yang bernama *m-breakfast nutrition*. Dari penelitian ini diambil beberapa hal yang cocok dengan penelitian ini yakni 3 aspek *usability* yang digunakan dalam penelitian itu dan metode *usability testing* yang digunakan. (Nurhadryani, 2017)

Penelitian kedua yang menjadi kajian pustaka dalam penelitian ini adalah jurnal dengan judul "Evaluasi *Usability* dan Perbaikan Rancangan Antarmuka Pengguna Situs Website Jurusan Teknik Kimia" oleh Tri K. Erestini. Didalam penelitiannya menggunakan *user goal* dalam menentukan skenario tugas pengguna. Selain itu cara mengumpulkan data juga menjadi referensi yaitu dengan merekam aktivitas layar pengguna saat pengujian *usability* berlangsung dengan bantuan aplikasi tertentu. (Erestini, 2017)

2.2 Profil UB Press

Perguruan tinggi merupakan tempat penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan. Berbagai riset dilakukan, tetapi hanya sedikit yang diketahui oleh masyarakat. Hasil penelitian tersebut dapat disampaikan secara efektif melalui tulisan. Betapa pentingnya fungsi tulisan, maka budaya menulis di lingkungan UB harus ditingkatkan. Oleh karenanya, untuk meningkatkan budaya menulis di lingkungan UB, melalui surat keputusan rektor nomor 038/SK/2009 maka dibentuk UB Press dengan tujuan utama pada penerbitan buku konvensional, *e-book*, dan sitasi. Universitas Brawijaya mempunyai aset yang cukup mendukung untuk menyukseskan budaya menulis demi kemajuan bangsa. Ada banyak dosen yang sebenarnya mempunyai potensi menulis namun belum terpublikasikan dengan baik. Untuk itu, UB Press hadir di tengah-tengah kehidupan kampus untuk memfasilitasi seluruh sivitas akademika, baik yang sudah mempunyai atau belum mempunyai kemampuan menulis. UB Press diharapkan mampu meningkatkan budaya menulis dan mampu menyebarluaskan kepada khalayak ramai.

Sejak bulan Agustus 2016, UB Press berada di bawah badan usaha akademik dengan mengemban tugas sebagaimana tercantum dalam SK Rektor nomor 40 tahun 2016, pasal 10 adalah: Mengembangkan SDM terutama sivitas akademika UB agar sadar meneliti dan menulis, Menerbitkan hasil karya penulisan bentuk buku dan/atau buku elektronik Mengembangkan jaringan alternatif antar penerbit perguruan tinggi di Indonesia serta penerbit konvensional; Mengembangkan

sistem informasi serta manajemen penerbitan yang berlandaskan teknologi informasi; serta Menyukkseskan gerakan sadar menulis dan membaca.

Sebagaimana tugas UB Press seperti tersebut di atas, maka UB Press siap untuk memberikan layanan kepada seluruh sivitas akademika UB. UB Press menjadi ujung tombak bagi tersedianya dan tersebarnya buku-buku terbitan dosen di lingkungan UB. Keberadaan UB Press menjadi sangat penting karena menurut aturan yang tertuang dalam pedoman operasional penilaian angka kredit kenaikan jenjang untuk dosen tahun 2014, dosen harus menerbitkan buku yang diterbitkan oleh badan ilmiah/organisasi/ perguruan tinggi. Jadi, sebuah perguruan tinggi memang idealnya mempunyai Press sendiri untuk memfasilitasi dosen-dosennya.

2.3 Aplikasi *UB Bookstore*

Aplikasi *UB Bookstore* adalah aplikasi yang dibuat oleh UB Press bekerja sama dengan PPTI UB. *Ub Bookstore* sendiri diharapkan akan dapat memberikan keuntungan kepada khalayak, baik dari segi harga yang terjangkau, efisiensi dan efektifitas pembelian, serta peluang publisitas karya bagi para civitas akademika. Dari data terbaru dari UB Press jumlah pengguna aktif sejumlah 480 user dan jumlah download/transaksi ebook yang selesai sebanyak 322 transaksi. Berukuran 476 kilobyte, aplikasi ini sendiri bisa diunduh di play store android. Sampai saat ini versi terbarunya adalah versi 1.3.2. Yang dirilis tanggal 12 Mei 2014 dan telah diunduh lebih dari 1000 pengguna android. (UB Press, 2018)

2.4 *Usability*

Nielsen (2012) mengemukakan bahwa *Usability* ialah atribut kualitas yang menilai kemudahan antarmuka yang dipergunakan dalam sebuah aplikasi. *Usability* juga mengacu pada metode untuk meningkatkan kemudahan penggunaan selama proses desain. Didefinisikan menjadi 5 komponen yakni:

1. *Learnability* ialah kemudahan untuk yang baru memakain menyelesaikan tugas-tugas awal yang mereka dapatkan.
2. *Efficiency* yakni setelah pengguna mempelajari aplikasi dan seberapa mahir dalam menyelesaikan tugas yang didapatkan
3. *Memorability* yakni aktivitas ketika *user* kembali menggunakan aplikasi itu setelah beberapa waktu tidak memakainya kemudian seberapa mudah mereka akan teringat kembali.
4. *Errors* yakni jumlah kesalahan yang dilakukan oleh *user* dan seberapa mudah mereka menyelesaikan permasalahan yang ada
5. *Satisfaction* yaitu seberapa menyenangkan sebuah aplikasi digunakan oleh pengguna

Menurut ISO 9241-11 yang sebagai acuan dalam penelitian ini *usability* ialah sejauh mana suatu aplikasi dapat dipakai oleh pengguna untuk mencapai tujuan tertentu secara efektif, efisien dan memuaskan pada konteks penggunaan tertentu penjelasan masing-masing aspek menurut ISO:

1. *Effectiveness* ialah ketepatan dan kelengkapan pengguna dalam mencapai tujuan tertentu dalam lingkungan yang ada.
2. *Efficiency* ialah waktu yang dihabiskan *user* untuk memastikan akurasi dan ketercapaian yang lengkap.
3. *Satisfaction* ialah kepuasan dan perilaku positif terhadap penggunaan aplikasi.

2.5 Pengumpulan data

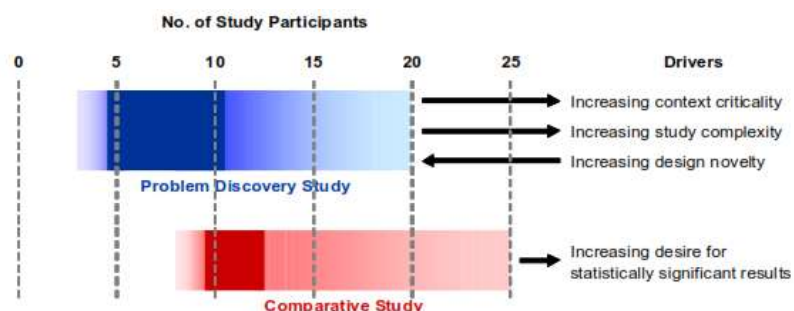
Berikut merupakan tahap pengumpulan data yang dilakukan dalam proses pengambilan informasi mengenai tingkat dan masalah-masalah *usability*.

2.5.1 Pemilihan sampel dan lokasi penelitian

Teknik *purposive sampling* merupakan bagian dari non-probabilitas adalah teknik pemilihan sampling yang ditetapkan secara sengaja oleh peneliti (Faisal, 2008). *Purposive sampling* dilakukan dengan mengambil responden terpilih oleh peneliti menurut barometer tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian (Nasution, 2006). Teknik ini dipilih dikarenakan contoh sampel dalam penelitian ini haruslah mahasiswa Universitas Brawijaya yang pengguna aplikasi *mobile UB Bookstore*. Oleh karena itu, syarat-syarat pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa Universitas Brawijaya yang pernah menggunakan aplikasi *mobile UB Bookstore* dari berbagai-bagai fakultas.

2.5.2 Responden Pengujian *Usability*

Dalam pengujian skripsi ini, Peneliti menggunakan teori dari Janet M. Six dalam Ritch Macefield dalam membagi responden pengujian skripsi. Fokus pertama adalah responden *Problem Discovery Study*. Responden dari area *Problem Discovery Study* adalah responden yang melakukan uji tugas pengguna yang bertujuan untuk mengetahui permasalahan secara spesifik. Oleh karena itu dipilih 5 responden yang menjadi responden dalam area *problem Discovery Study*. Selain itu juga dalam pengujian ini juga menggunakan partisipan yang sebagai *comparative study* yang berguna untuk mengetahui kepuasan dan pendapat umumnya yang bersifat kuantitatif yang berguna untuk menjadi pembanding dari hasil yang didapatkan oleh partisipan yang berada dalam area *Problem Discovery Study*. (Six and Macefield 2009). Selanjutnya pada gambar 2.1 merupakan Grafik skema pembagian responden pengujian *usability* menurut Six and Macefield.



Gambar 2.1 Grafik Pembagian Jumlah Responden Pengujian *Usability*

Sumber: Six and Macefield (2009)

Dari gambar 2.1 dapat diperoleh bahwa untuk responden yang berada dalam area *Problem Discovery Study* cukup untuk lima saja. Untuk partisipan yang sebagai *comparative study* sendiri menggunakan 25 responden supaya dapat menambah hasil statistika yang lebih signifikan.

2.5.3 Pembuatan Skenario Pengujian

Dalam membuat tugas sendiri menggunakan tipe *Goal or Task Based Scenario* yakni tipe yang mengartikan apa yang ingin pengguna perbuat dan tidak boleh menyertakan cara penyelesaian Tugas. Tugas ini diberikan kepada pengguna saat proses pengujian *usability* untuk dapat mendapatkan cara menyelesaikan aplikasi untuk mencapai tujuan mereka.

Pada umumnya perancang aplikasi berpikir bahwa antarmuka yang mudah dipelajari adalah target desain padahal pada kenyataannya sekalipun antarmuka yang mudah itu baik, tetap harus mengacu kepada siapa pengguna software yang sedang dibangun, apa yang mereka kerjakan dan apa tujuan mereka. Desain harus berhubung langsung kepada tujuan dan kebutuhan pengguna. Misalnya suatu sistem yang berkaitan dengan keamanan harusnya dibangun sedemikian sehingga tidak semua orang langsung dapat mengenali bagaimana menggunakan atau membukanya. Di lain hal, jika software adalah untuk membantu orang menemukan lokasi suatu toko di mall yang besar, harus memberikan kemudahan cara menemukan dengan cepat dan tepat, serta mudah digunakan bagi semua golongan manusia. (Cooper & Reinmann, 2003)

2.5.4 Pengujian Tes *Usability*

Pengujian tes *usability* berguna untuk mengetahui desain antarmuka dapat dikerjakan atau tidak. Oleh pengujian ini kita dapat mendapatkan data kualitatif mengapa *user* mengalami kesulitan, hal tersebut akan membantu menentukan bagaimana rekomendasi untuk memperbaiki desain dari aplikasi. Untuk mengamati pengguna, dibutuhkan tugas yang harus dilakukan untuk pengguna. Untuk merancang tugas-tugas tersebut, peneliti harus mengetahui hal apa yang paling penting untuk dicapai dari aplikasi tersebut (Nielsen Norman Group, 2014).

Dalam melakukan *usability* testing, sangat penting menguji responden secara individual dan membiarkan responden menyelesaikan masalahnya sendiri. Jika responden mendapatkan bantuan dari penguji maka hasil *usability* testing sudah terkontaminasi (Nielsen, 2012). Diproses pengujian setiap responden terpisah dan peneliti tidak membantu dalam menyelesaikan tugas karena hal tersebut akan membuat hasil pengujian terkontaminasi oleh penguji (Nielsen, 2012). Nielsen (2012) mengemukakan, jumlah pengguna dalam pengujian *usability* yaitu sebanyak 5 orang. Dikutip dari pernyataan Nielsen bahwa pengujian dengan lima orang akan memungkinkan dalam menemukan banyak masalah *usability* seperti halnya pengujian dengan banyak pengguna.

2.5.5 Wawancara

Melaksanakan wawancara terhadap responden mengenai pengalaman mereka saat berinteraksi dengan aplikasi secara langsung merupakan cara terbaik untuk mendapatkan informasi. Kelebihan melakukan wawancara ialah pertanyaan dapat bermacam-macam dan sesuai dengan konteks yang sedang dihadapi. Wawancara biasanya dilakukan melalui pendekatan top-down, dimulai dengan sebuah pertanyaan umum tentang tugas yang wajib mereka lakukan dan pertanyaan seperti bagaimana serta mengapa. Wawancara merupakan cara yang cepal untuk melakukan evaluasi yang mendalam, terutama dalam mengumpulkan informasi tentang preferensi pengguna. Kesan dan sikap pengguna terhadap sistem. Teknik ini juga dapat mengungkapkan masalah yang belum diantisipasi oleh perancang atau yang belum diobservasi sebelumnya. Agar berhasil guna, wawancara harus terlebih dahulu menyiapkan serangkaian pertanyaan supaya pewawancara dapat fokus, misalnya untuk menyelidiki kriteria tertentu dari antarmuka pengguna dengan aplikasi. Hal ini juga membantu untuk memastikan kecocokan antara wawancara dari pengguna ke pengguna lainnya. (Dix, et al., 2004).

2.5.6 Kuesioner

Salah satu metode untuk mendapatkan respon dari pengguna tentang sebuah aplikasi adalah dengan menggunakan kuesioner. Teknik ini dapat digunakan untuk mencapai kelompok peserta yang lebih luas dengan waktu yang singkat dan dapat dianalisis secara spesifik (Dix, et al., 2004). Kuesioner ialah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi sejumlah pernyataan tertulis kepada responden untuk mereka dijawab. Teknik pengumpulan data ini merupakan teknik pengumpulan data yang cocok dalam pengumpulan data dengan jumlah banyak (Dugiyono, 2011).

Ada dua kuesioner yang digunakan dipenelitian ini yang pertama adalah kuesioner SUS (*System Usability Scale*) untuk menilai dari metrik *satisfaction* pengguna aplikasi. Yang kedua adalah kuesioner USE yang berguna untuk mengukur *usability* secara keseluruhan berdasarkan ISO 9241-11.

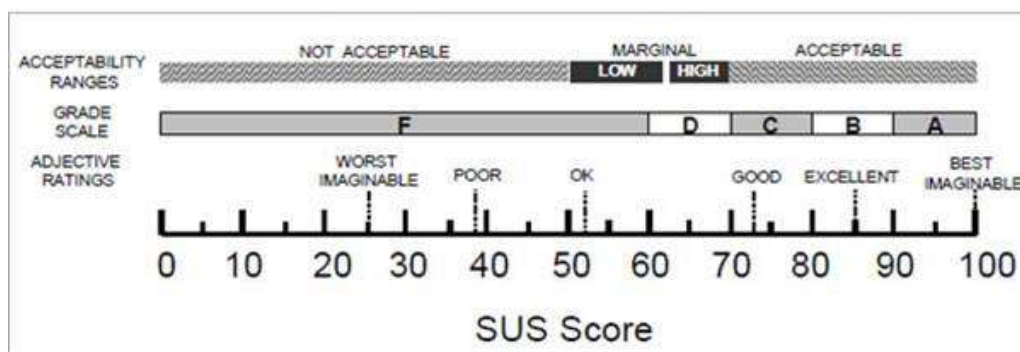
SUS (*System Usability Scale*) dibuat oleh John Brooke, ialah kuesioner simpel dengan 10 macam pernyataan yang memberikan pandangan secara luas dan penilaian mengenai *satisfaction* pengguna. SUS menggunakan penilaian 5 skala likert tetapi nilai dari setiap skala tidak memperlihatkan penilaian persetujuan yang rigid, tetapi membiarkan pengguna memilih sendiri tingkat persetujuan dan ketidaksetujuan. Angka 1 berarti sangat tidak setuju dan menuju angka 5 semakin menunjukkan sangat setuju (brooke, 1996).

Hanya dengan 25 responden atau kurang kita akan mendapatkan ukuran kepuasan akan didapatkan pengukuran kuantitatif yang cukup akurat. Tetapi responden yang dipilih haruslah yang benar-benar dalam untuk berpartisipasi, nilai kepercayaan yang didapat dengan melibatkan responden dengan jumlah itu adalah 95% (Rummel, 2015). Untuk isi tabel *System Usability Scale* terdapat pada Lampiran C

Dari hasil perhitungan kuesioner ini akan menghasilkan sebuah nilai yang mewakili *usability* sistem secara keseluruhan. Semua item pertanyaan merupakan satu kesatuan sehingga nilai untuk setiap unit tidak mencerminkan unit itu sendiri. Berikut adalah langkah perhitungan SUS:

1. Skor kontribusi setiap item pertanyaan berkisar dari 0 sampai 4 .
2. Cara penilaian nomor 1, 3, 5, 7 serta 9, memiliki nilai dikurangi 1.
3. Cara penilaian nomor 2, 4, 6, 8 dan 10, memiliki nilai 5 dikurangi posisi skala.
4. Kemudian total dari perhitungan tersebut dikalikan 2,5 untuk mendapatkan keseluruhan nilai SUS.
5. Skor SUS memiliki nilai berkisar 0 sampai dengan 100.

Dari hasil perhitungan nilai hasil SUS di atas tidak akan didapatkan masalah spesifik apa yang terjadi melainkan memberi peringatan lampu merah atau lampu hijau untuk mengetahui tingkatan *satisfaction* aplikasi. Standar rata-rata nilai hasil SUS adalah 68. Jika nilai hasil SUS berada di bawah 68 maka kemungkinan terdapat masalah yang serius pada sistem, tetapi jika nilai hasil SUS berada di atas angka 68 maka tidak perlu terlalu mengkhawatirkan aplikasi tersebut (Thomas, 2015).



Gambar 2.2 Skala dalam *System Usability Scale*

Sumber: A. Bangor, P.T. Kortum, dan J.T. Miller (2009)

Gambar memperlihatkan berbagai macam penilaian terhadap nilai hasil SUS dapat dengan *adjective rating*, *grade scale* dan *acceptable ranges*. Berikut adalah cara gambaran untuk mengukur hasil perhitungan nilai hasil SUS (thomas, 2015):

1. *Grade A* : dengan rentang nilai lebih besar atau sama dengan 90,3
2. *Grade B* : dengan rentang nilai lebih besar sama dengan 80 dan lebih kecil 90,3
3. *Grade C* : dengan rentang nilai lebih besar 68 dan lebih kecil dari 80.
4. *Grade D* : dengan rentang nilai lebih besar sama dengan 61 dan lebih kecil 68.
5. *Grade F* : dengan rentang nilai lebih kecil dari 61.

Selain dari kuesioner SUS, didalam penelitian ini juga menggunakan kuesioner USE. Kuesioner USE (*Usefulness, Satisfaction, and Ease of Use*) adalah salah satu paket kuesioner untuk mengukur *usability* menurut ISO 9241-11 yakni *effectiveness, efficiency, dan satisfaction*. Lund mengemukakan bahwa meskipun telah ditemukan barometer lain namun tiga barometer ini merupakan barometer yang paling mudah diamati dan dibandingkan hasilnya (Lund, 2001).

Hasil pengukuran kemudian diolah dengan metode statistik deskriptif dan dilakukan analisis baik terhadap masing masing barometer atau keseluruhan barometer. Kuesioner USE merupakan paket kuesioner nirlaba yang dapat digunakan untuk penelitian *usability* sebuah aplikasi.

Kuesioner USE memiliki total 30 pernyataan yang dibagi menjadi empat barometer *usability* yang dapat diuji nilainya menggunakan kuesioner USE yakni *usefulness, ease of use, ease of learning, dan satisfaction*. Format pernyataan didalam kuesioner USE terdapat pada lampiran D.

Kuesioner tersebut dibuat dalam bentuk skor tujuh nilai dengan model skala linkert, untuk mengukur tingkat persetujuan pengguna terhadap pernyataan yang ada. Hasil pengukuran kemudian diolah dengan metode statistik deskriptif dan dilakukan analisis baik terhadap setiap barometer dan keseluruhan barometer (Aelani, 2012). Kuesioner ini menyediakan pernyataan wawancara mengenai masukan negatif serta positif dari aplikasi yang diujikan.

2.5.7 Observasi

lalah metode yang merupakan salah satu cara untuk mendapatkan informasi mengenai penggunaan sesungguhnya dari suatu aplikasi yakni dengan melakukan pengamatan saat pengguna berinteraksi dengan aplikasi. Didalam metode ini pengguna diminta mengerjakan beberapa tugas pengguna sehingga penguji bisa melihat dan merekam bagaimana aktivitas pengguna (Dix, et al., 2004).

2.6 Analisis Data

Data yang didapatkan dari hasil pengujian *usability* dan melalui kuesioner akan dianalisis dibagi berdasarkan setiap metrik

Metrik adalah sistem atau standar pengukuran, dalam evaluasi *usability* metrik akan sangat berguna untuk mengukur *usability* dari sebuah perangkat lunak, website dan aplikasi (Mifsud, 2015).

Oleh karena penelitian ini menggunakan dasar ISO 9241-11 (1998) sebagai penelitian, maka *usability* dapat diukur melalui 3 metrik, diantaranya *effectiveness*, *efficiency* dan *Satisfaction*.

Usability.gov (2013) mengemukakan, Identifikasi metrik pengujian sebuah aplikasi terdiri dari 5 aspek yakni :

1. Ketuntasan Penyelesaian Tugas

Partisipan dapat dinyatakan Tuntas menyelesaikan tugas pengguna saat telah memperlihatkan jawaban dari tugas pengguna yang dikerjakan. Identifikasi metrik ini digunakan didalam metrik *effectiveness*.

2. Critical errors

Partisipan mengalami kegagalan yang pada saat mengerjakan serangkaian tugas pengguna. Hal ini dapat diidentifikasi metrik ini digunakan didalam metrik *effectiveness*.

3. Non Critical error

lalah kesalahan yang diperbuat oleh partisipan, kemudian kesalahan itu dapat diselesaikan dengan Tuntas. Namun ketika ada kesalahan akan membuat kinerja dari pengguna menjadi kurang berdaya guna. Aspek dapat diidentifikasi melalui metrik *effectiveness*.

4. Time On Task

Total waktu yang diperlukan responden untuk menyelesaikan skenario. Oleh karena itu aspek ini masuk kedalam metrik *efficiency*

5. Likes, Dislikes, dan Rekomendasi

Partisipan memberikan pernyataan mengenai apa yang mereka senangi dari aplikasi, yang tidak mereka senangi dan memberikan masukan untuk perbaikan aplikasi. Hal ini merupakan bagian dari aspek *satisfaction*.

Oleh karena penelitian ini menggunakan dasar ISO 9241-11 (1998) sebagai penelitian, maka *usability* dapat diukur melalui 3 metrik, diantaranya *effectiveness*, *efficiency* dan *Satisfaction* yang dipadukan dengan 5 aspek yang berasal dari *Usability.gov* (2013). Tabel 2.1. menjelaskan ketiga metrik yang digunakan untuk mengukur *usability*.

Tabel 2.1 Metrik Untuk Mengukur *Usability*

<i>Effectiveness</i>	<i>Efficiency</i>	<i>Satisfaction</i>
<ul style="list-style-type: none"> Berbentuk persentase dari keberhasilan menuntaskan tugas 	<ul style="list-style-type: none"> Waktu yang digunakan untuk tugas selesai Menggunakan satuan waktu (detik/menit) 	<ul style="list-style-type: none"> Skala penilaian untuk kepuasan Jumlah dari keluhan

Berikut adalah metrik yang digunakan untuk mengukur 3 aspek *usability* berdasarkan ISO 9241-11.

2.6.1 Metrik *Effectiveness*

Didalam ISO-9241, *effectiveness* ialah ketepatan dan kelengkapan pengguna dalam mencapai tujuan tertentu dalam lingkungan tertentu. Terdapat tiga parameter yang digunakan untuk mengukur tingkat penyelesaian, yaitu Ketuntasan Penyelesaian Tugas, *non critical error*, dan *critical error*. Didalam penelitian ini, *effectiveness* dipresentasikan menjadi sebuah persentase seperti pada persamaan berikut ini :

$$Effectiveness = \frac{Jumlah\ tugas\ yang\ selesai}{Jumlah\ tugas\ yang\ harus\ dikerjakan} \times 100\% \quad (2.1)$$

Melalui Persamaan 2.1, cara untuk mendapatkan *Effectiveness* yaitu dengan menjumlahkan skenario yang telah berhasil diselesaikan kemudian dibagi dengan jumlah skenario yang dikerjakan. Hasil yang didapatkan selanjutnya dikalikan dengan 100 untuk mendapatkan persentase *effectiveness* dari setiap tugas.

2.6.2 Metrik *Efficiency*

Didalam ISO-9241, *Efficiency* adalah sumber daya yang dihabiskan pengguna untuk memastikan akurasi dan pencapaian yang lengkap dari tujuan tertentu (ISO, 1998). Berkaitan dengan aplikasi piranti lunak, sumber daya yang diukur biasanya adalah waktu yang dihabiskan pengguna dalam rangka mencapai tujuan tertentu (Sergeev, 2010). *Efficiency* terukur dari segi waktu penyelesaian skenario, waktu dapat berupa detik atau menit yang dihabiskan pengguna untuk menuntaskan satu skenario. Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas dapat dihitung dengan persamaan 2.2 (Mifsud, 2015)

$$Waktu\ Tugas = Waktu\ berakhir - Waktu\ Mulai \quad (2.2)$$

Setelah mendapatkan waktu tugas, waktu dari tugas desain aplikasi awal dan rancangan desain usulan akan dilakukan perhitungan rata-rata geometrik yang memiliki tujuan agar mendapatkan perhitungan paling akurat dari waktu skenario untuk jumlah sampel kurang dari 25 orang (sauro, 2010). Nielsen (2001) lebih merekomendasikan penggunaan rata-rata geometrik daripada rata-rata aritmatika dikarenakan tidak menginginkan satupun jumlah besar yang didapatkan dapat mengurangi hasil perhitungan. Persamaan rata-rata geometrik sendiri sebagai berikut di Persamaan 2.3.

$$\text{Rata - Rata Geometrik} = \sqrt[n]{\left(\frac{a_1}{b_1}\right) \cdot \left(\frac{a_2}{b_2}\right) \dots \left(\frac{a_n}{b_n}\right)} \quad (2.3)$$

n: banyaknya tugas

a: waktu tugas desain aplikasi awal

b : waktu tugas rancangan desain usulan

2.6.3 Metrik *Satisfaction*

Menurut ISO-2941, *satisfaction* atau kepuasan adalah kenyamanan dan perilaku positif terhadap penggunaan produk (ISO, 1998). Kepuasan merupakan penilaian subjektif dari pengguna yang dapat diukur melalui sebuah kuesioner formal dengan menampilkan skala kepuasan. Setiap kuesioner berisi beberapa pernyataan yang mencerminkan pendapat subjektif dari pengguna saat berinteraksi dengan produk. Salah satu kuesioner yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan adalah kuesioner SUS (*System Usability Scale*) dan Kuesioner USE (Sergeev, 2013).

2.7 Panduan Perbaikan Antarmuka

Adalah panduan yang digunakan dalam memberikan rancangan usulan perbaikan aplikasi UB *Bookstore* ini. Proses merancang desain usulan menggunakan tiga *guideline* yang akan dipergunakan sebagai acuan dari pembuatan prototipe aplikasi UB *Bookstore* yakni BBC *Mobile Accessibility Guidelines*, Google *Material Design* dan *Usability Guidelines for Mobile Websites and Applications*, berikut ulasannya

2.7.1 BBC Mobile Accessibility Guidelines

BBC *Mobile Accessibility Guidelines* adalah serangkaian panduan praktik terbaik untuk konten *mobile web*, *hybrid* dan *native apps* yang diluncurkan pada tahun 2017.

Pedoman ini didasarkan pada persyaratan konten bbc.co.uk yang dikembangkan untuk pengembangan inggris dan untuk digunakan dengan teknologi yang umumnya tersedia di inggris. BBC *mobile Accessibility guidelines* ini sebagai standar bagi karyawan dan pengembang aplikasi BBC untuk mengikuti, namun, mereka juga dapat dirujuk oleh siapa pun yang terlibat dalam pengembangan aplikasi *mobile*.

Pedoman ini dimaksudkan untuk digunakan oleh siapa pun yang terlibat dengan desain, pengembangan atau pengujian aplikasi web seluler dan web seluler termasuk, namun tidak terbatas pada, desainer, editor, spesialis pengalaman pengguna, arsitek informasi, pengembang,, dan penguji aplikasi.

Pedoman ini disusun dalam 11 topik. Masing-masing terdaftar dengan teknik HTML, Android dan IOS, contoh dan barometer evaluasi. 11 topik tersebut ialah *Audio and Video*, terdiri dari 5 poin, *Design*, terdiri dari 12 poin, *Editorial* terdiri dari 3 poin. *Focus*, terdiri dari 7 poin, *Forms*, terdiri dari 5 poin *Images*, terdiri dari: 2 poin *Links* terdiri dari 3 poin, *Notifications*, terdiri dari 4 poin. *Scripts and dynamic content*, terdiri dari 5 poin. *Structure* terdiri dari 4 poin serta *Text equivalents*, terdiri dari 6 poin. Selengkapnya terdapat pada Lampiran E

2.7.2 Google Material Design

Google *Material Design* (2018) ialah pedoman desain yang berguna untuk menciptakan prinsip desain aplikasi yang tepat untuk pengguna saat ini. *Material design* ialah dokumen yang selalu diperbaharui. Beberapa konsep material desain adalah seperti berikut.

2.7.2.1 Side Navigation

Navigasi seyogyanya dapat mengakomodasi kebutuhan *user* ketika menggunakan aplikasi. Tampilan navigasi ini tetap tersembunyi sampai dilakukan pemanggilan oleh pengguna yakni ketika pengguna menekan ikon navigasi.

2.7.2.2 Kolom Fitur Pencarian

Fitur pencarian yang baik adalah hanya muncul satu kolom pada satu tempat dan menampilkan kata-kata yang mendekati dengan kata kata yang dimasukkan pada kolom atau menampilkan kata-kata yang direkomendasikan. Penamipilan kata-kata tersebut berbentuk rangkaian kata yang menjulur kebawah.

2.7.2.3 Warna

Warna dalam desain yang baik adalah warna yang dapat disandingkan dengan warna layar yang gelap, bayangan yang gelap dan cahaya yang terlalu terang. Warna dan ukuran *font* termasuk dalam salah satu komponen *usability*. Menurut World Wide Web Consortium (W3C) rasio kontras antara warna dan latar belakang memiliki kisaran pada angka 1 hingga 21 berdasarkan luminasi atau intensitas cahaya yang dipancarkan. Rasio kontras pada teks kecil harus mencapai minimal 4,5:1 terhadap latar belakang.

2.7.2.4 Menu

Meletakkan menu utama dan navigasi tidak boleh berada di kanan atau dibawah karena sering dihiraukan oleh pengguna. Menu bar atau *bar action* biasa digunakan untuk *branding*, pencarian dan tindakan. Ikon menu biasa diletakkan di sisi kiri layar disamping bar judul aplikasi. Hal ini disebabkan bahwa sebelah kiri adalah tempat untuk menu atau navigasi utama pada aplikasi, sedangkan untuk bagian sisi kanan berisikan tindakan kedua aplikasi. Seperti menu berbagi, bantuan atau pencarian yang pada aplikasi ini dibuat kolom tersendiri dibawah bar judul. Untuk kolom pencarian ditambahkan ikon pencarian pada sisi kanan.

2.7.3 Usability Guidelines for Mobile Websites and Applications

Adalah pedoman *usability* yang dikhususkan untuk aplikasi *mobile* yang dibuat oleh Maria Shitkova, Justus Holler, Tobias Heide, Nico Clever, Dan Jörg Becker dari University Of Muenster-Ercis, Muenster, Jerman. Penelitian ini didasarkan minimnya pedoman yang membahas mengenai pedoman *usability* antarmuka dari aplikasi *mobile* Penelitian ini merujuk penelitian sebelumnya dari *usability.gov* dan norman Nielsen group. Terdapat 39 *guideline* yang dibagi menjadi 5 aspek yakni Layout, Navigation, Design, Content, Dan Performance. Guideline lengkapnya terdapat di Lampiran C (shitkova:2015).

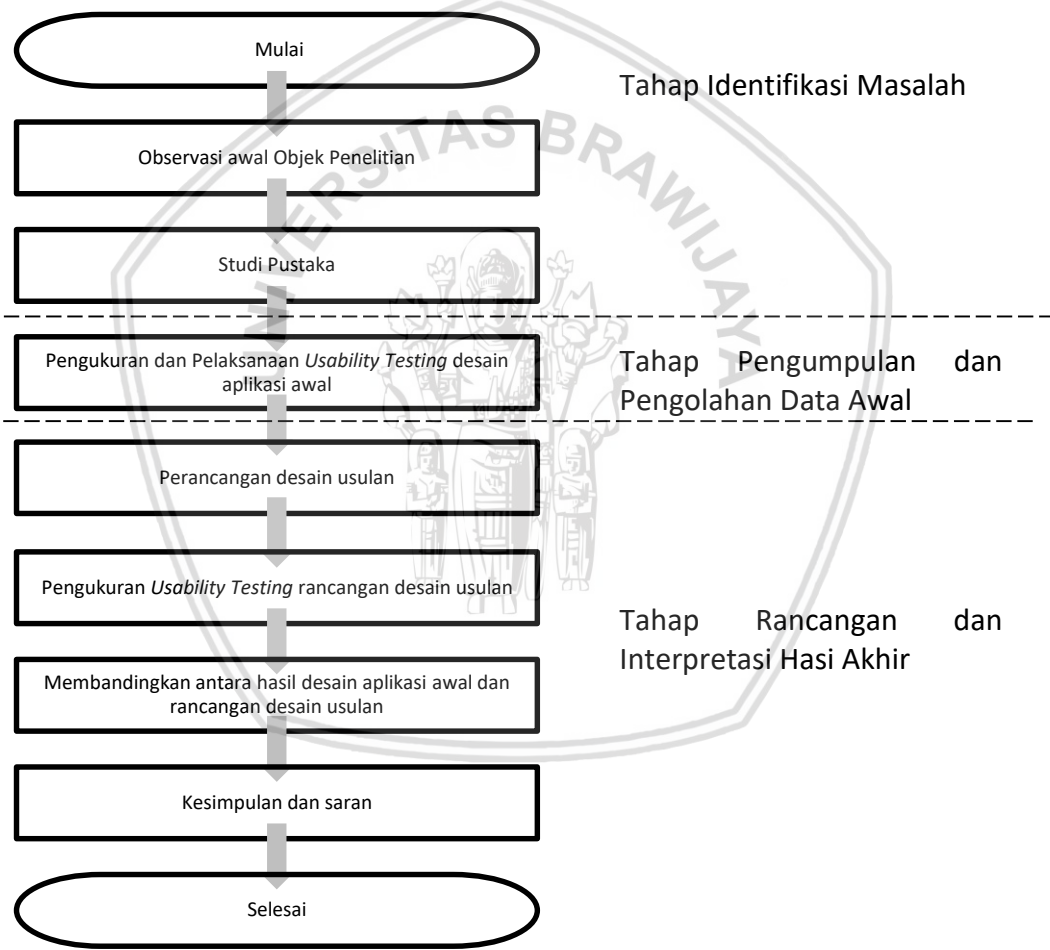
BAB 3 METODOLOGI

3.1 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dari penelitian ini lebih ditekankan di evaluasi antarmuka aplikasi UB *Bookstore* saat ini dan merancang desain antarmuka sistem. Responden akan melakukan beberapa tugas yang akan diberikan untuk mengetahui kekurangan aplikasi ini secara lebih mendetail. Responden adalah mahasiswa Universitas Brawijaya

3.2 Diagram Alir Metodologi Penelitian

Berikut adalah tahapan penelitian yang akan dilaksanakan oleh penulis



3.3 Tahap Identifikasi Masalah

3.3.1 Studi Pustaka

Sebelum menjalankan penelitian ini, dilakukan studi pustaka tentang hal-hal yang berkaitan dan yang diperlukan untuk melakukan evaluasi *usability* terhadap aplikasi *mobile* baik dari buku, jurnal, artikel baik nasional maupun internasional.

Selain itu juga membandingkan dua penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya mengenai evaluasi *usability* sebagai panduan pelaksanaan evaluasi.

3.3.2 Observasi Awal Objek Penelitian

Observasi merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui kondisi aplikasi saat ini. Tahap ini digunakan untuk menentukan layak atau tidaknya penelitian ini. Observasi dilakukan melalui

- a. Pengamatan secara langsung dimana peneliti akan mengamati aplikasi UB *Bookstore* dan mencoba sendiri menggunakan aplikasi ini, bertujuan untuk mengidentifikasi kemudahan penggunaan aplikasi ini dan permasalahan yang ada pada setiap bagian dari aplikasi ini.
- b. Wawancara

Wawancara ini dibagi 2 proses yakni wawancara kepada user dan kepada pihak UB Press. Wawancara pertama dilakukan terhadap 5 mahasiswa Universitas Brawijaya. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai masalah umum yang dirasakan ketika menggunakan aplikasi UB *Bookstore*. Wawancara dilakukan secara terstruktur dengan memberikan tiga pertanyaan kepada responden yang dilampirkan dilampiran B.

Hasil dari observasi ditemukan beberapa permasalahan pada aplikasi terkait *usability* yakni:

1. Hilangnya fitur pembelian dan penyewaan *e-book*.
2. Aplikasi kurang ter-*update*.
3. Navigasi aplikasi yang sulit berpindah..
4. Tampilannya kurang menarik

Wawancara kedua kepada pihak IT dari UB Press yang terlampir di lampiran A mengenai aplikasi UB *Bookstore*, dari hasil yang didapatkan sebagai berikut

1. Sebenarnya banyak fitur yang ada seperti dapat menyewa didalam aplikasi di UB *Bookstore* hanya dikarenakan ada *maintenance* dari pihak ketiga untuk aplikasi ini dan sampai sekarang belum diperbaiki
2. Ada permasalahan aplikasi dikarenakan yang mengerjakan aplikasi dari pihak ketiga bukan dari pihak UB Press
3. Belum ada interaksi di satu bulan terakhir ini.
4. Tidak pernah dilakukan evaluasi mengenai *usability* aplikasi ini sebelumnya.

3.4 Tahap Pengumpulan Dan Pengolahan Data

Pada tahap ini data yang terkait dengan penelitian akan dikumpulkan dan nantinya digunakan untuk menganalisis tingkat dan masalah-masalah *usability*. Berikut adalah tahapan pengumpulan data:

3.4.1 Pengujian Usability

Pengujian ini dilaksanakan untuk menilai 2 dari 3 aspek *usability* berdasarkan ISO-9241 yaitu *effectiveness* dan *efficiency*.

Pengujian ini dilaksanakan sebanyak 2 kali yaitu mengukur *usability* desain aplikasi awal dan mengukur *usability* rancangan desain usulan.

Pengujian *usability* dilaksanakan oleh 5 orang partisipan dan berikut ialah persyaratannya:

1. Responden merupakan pengguna aplikasi UB *Bookstore* yaitu mahasiswa Universitas Brawijaya.
2. Sebelum melakukan pengujian *usability*, terlebih dahulu dijelaskan maksud dan tujuan diadakannya kegiatan evaluasi serta dijelaskan tata cara pengujian kepada partisipan.
3. Pada saat melakukan skenario, partisipan hanya mendapatkan perintah yang berisi deskripsi yang harus mereka kerjakan.
4. Selama pengujian berjalan, partisipan tidak diperkenankan bertanya tentang petunjuk tentang jawaban dari skenario supaya tidak mengganggu proses penilaian.
5. Didalam proses pengujian, aktivitas layar serta suara partisipan akan direkam.

Pada pengujian ini akan diberikan 5 tugas yang berdasarkan dengan *user goal* yang didapatkan. Berikut adalah skenario yang harus dituntaskan oleh responden dalam pengujian ini:

Tabel 3.1 Tabel Uji Usability

Tugas ke	Deskripsi	Tujuan	Barometer tugas Berhasil
1	Melakukan <i>sign up</i> dan <i>sign in</i> akun UB <i>Bookstore</i>	Mengidentifikasi efektif dan efisiensi waktu proses <i>sign up</i> dan <i>sign in</i>	Dapat melakukan proses <i>sign up</i> dan <i>sign in</i> dengan cepat tanpa kendala

Tabel 3.1 Tabel Uji *Usability* Lanjutan

Tugas ke	Deskripsi	Tujuan	Barometer tugas Berhasil
3	Mencari sebuah katalog buku yang ditentukan didalam aplikasi UB <i>Bookstore</i>	Mengidentifikasi efektif dan efisiensi waktu proses pencarian katalog buku	Dapat melakukan proses pencarian sebuah katalog dengan cepat dan tepat tanpa kendala
4	Mencari sebuah buku yang ditentukan didalam aplikasi UB <i>Bookstore</i>	Mengidentifikasi efektif dan efisiensi waktu proses pencarian sebuah buku	Dapat melakukan proses pencarian sebuah buku dengan cepat dan tepat tanpa kendala
5	Melakukan <i>review</i> buku yang ditentukan didalam aplikasi UB <i>Bookstore</i>	Mengidentifikasi efektif dan efisiensi dalam melakukan <i>review</i> buku yang ditentukan didalam aplikasi UB <i>Bookstore</i>	Melakukan <i>review</i> buku yang ditentukan didalam aplikasi UB <i>Bookstore</i>

Didalam tahapan ini akan dilakukan analisis terhadap hasil rekaman kegiatan layar partisipan selama melaksanakan pengujian *usability*. Data yang harus diterima ialah waktu pengguna untuk menuntaskan setiap skenario. Langkah pengguna untuk menyelesaikan setiap skenario, dan jawaban dari setiap tugas yang telah dilakukan pengguna digunakan untuk mengetahui apakah pengguna dapat menyelesaikan tugas dengan tepat atau belum. Data yang dikumpul itu akan dipergunakan untuk mengukur tingkatan *usability* dari metrik *effectiveness* dan *efficiency*. Selanjutnya, dilakukan analisis yang mendalam untuk mengetahui permasalahan yang mempengaruhi aspek-aspek kegiatan tersebut

3.4.2 Wawancara

Wawancara pada tahap awal dilakukan kepada pihak UB Press dan kepada 5 pengguna aplikasi tujuannya ialah untuk mencari informasi mengenai penggunaan aplikasi *mobile* UB bookstore saat ini dan untuk mengetahui aktivitas yang sering dilaksanakan pengguna didalam aplikasi *mobile* UB bookstore. Wawancara dilakukan dengan mengacu pada *mobile requirement*. Faktor pada persyaratan tersebut yaitu persyaratan organisasi dan persyaratan pengguna. Faktor-faktor itu merupakan beberapa jenis persyaratan yang terdapat di *usability.gov* sebagai panduan untuk menentukan persyaratan *usability* yang baik.

Persyaratan organisasi didapatkan melalui wawancara dengan pihak UB Press untuk mengetahui tujuan dari aplikasi ini dan mencari tahu mengenai

masalah apa yang ingin diselesaikan. Selanjutnya persyaratan pengguna didapatkan dari hasil diskusi yang dilakukan dengan 5 pengguna yang berasal dari mahasiswa Universitas Brawijaya yang bertujuan untuk mengetahui gambaran dari harapan pengguna, bagaimana pengguna dapat melakukan dengan aplikasi ini dan mencari tahu mengenai fitur, fungsi atau aktivitas apa saja yang sering digunakan oleh pengguna (*user goal*). *User goal* kemudian akan dijadikan dasar dalam merancang tugas pengguna pada tahap selanjutnya.

Wawancara berikutnya akan dilakukan kepada partisipan yang telah melakukan pengujian *usability*. Wawancara ini memiliki tujuan untuk menggali masalah yang sedang dihadapi pengguna selama pengujian.

Poin Pertanyaan yang akan diajukan kepada partisipan adalah sebagai berikut:

1. Kesulitan apa saja yang dialami selama proses berjalan
2. Bagaimana mengenai tampilan antarmuka aplikasi
3. Masukan dari responden untuk aplikasi
4. Bagaimana yang perlu ada perbaikan

3.4.3 Kuesioner

Didalam tahapan ini, Peneliti akan memberikan kuesioner SUS (*System Usability Scale*) dan kuesioner USE (*Usefulness, Satisfaction, and Ease of Use*) ke responden yakni mahasiswa Universitas Brawijaya yang pernah menggunakan aplikasi UB *Bookstore*. Peneliti sendiri menggunakan dua kuisisioner ini sendiri berguna untuk melengkapi satu sama lain. Kuesioner SUS difokuskan untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna atau aspek *satisfaction* terhadap aplikasi, sementara itu kuesioner USE difokuskan untuk mendapatkan data kuantitatif total dari aplikasi UB *Bookstore*. Kuesioner ini diberikan sebanyak 2 kali yaitu mengukur *usability* desain aplikasi awal dan mengukur *usability* rancangan desain usulan. Untuk Kuesioner akan diberikan kepada 25 Mahasiswa UB yang telah menggunakan aplikasi UB *Bookstore* sebagai data *comparative study* (Macefield:2009).

Untuk Data Kuisisioner SUS sendiri akan dihitung dengan perhitungan khusus untuk kuesioner SUS. Kemudian hasil dari nilai hasil SUS akan dinilai berdasarkan skala penilaian skor seperti pada gambar 2.2 untuk mengetahui *adjective range* dan *grade scale*.

Untuk kuesioner USE sendiri menggunakan skala *likert* 1-7. Setelah itu dicari rata-ratanya. Selanjutnya dikonversi menjadi seperti persamaan 3.1.

$$\text{Hasil Persentase} = \frac{\text{Rata-rata nilai kriteria}}{7} \times 100\% \quad (3.1)$$

3.5 Tahap Perancangan desain usulan

Setelah data dikumpulkan maka akan dianalisis untuk mengetahui tingkatan dan permasalahan *usability* yang ada pada aplikasi sehingga dapat memberikan rekomendasi perbaikan, pada tahapan ini akan dilakukan perancangan terhadap aplikasi UB *Bookstore*. Perancangan difokuskan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang telah ditemui sebelumnya dari hasil berbagai tugas yang telah dilakukan oleh responden pada saat *usability testing*. Peneliti sendiri menggunakan aplikasi Axure RP 8 dalam pembuatan Perancangan desain usulan, selain itu juga menggunakan Balsamiq Mockup 3 dalam pembuatan *screen flow wireframe* rancangan desain usulan.

3.6 Tahap Analisis Hasil Akhir

Selanjutnya setelah tahapan pengolahan data yang dilaksanakan dan pengujian *usability* rancangan desain usulan, maka langkah selanjutnya ialah melakukan analisis dan hasil akhir. Didalam tahap ini dilaksanakan analisis terhadap hasil nilai rata-rata *usability* desain aplikasi awal serta permasalahan yang terdapat pada aplikasi analisis desain aplikasi awal menjelaskan hasil tahap pengumpulan dan pengolahan data. Setelah dilakukan analisa pada desain aplikasi awal kemudian akan dijelaskan hasil dari kuesioner SUS rancangan desain usulan yang akan menentukan nilai serta level *usability*. Setelah itu akan dilakukan penjelasan interpretasi hasil dengan melakukan perbandingan hasil nilai rata-rata *usability* desain aplikasi awal dengan rancangan desain usulan. Dan akan diketahui apakah nilai mengalami peningkatan atau tidak setelah dilakukan perbaikan.

3.7 Tahap Kesimpulan dan Saran

Setelah itu akan menghasilkan kesimpulan dan saran dari penelitian mengenai analisis dan perbaikan *usability* aplikasi ini berdasarkan ISO 9241-11 dengan mempertimbangkan tujuan penelitian dan diharapkan saran yang membangun mengenai aplikasi UB *Bookstore* serta untuk peneliti setelah ini..

BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA AWAL

Didalam bab ini akan dijelaskan tentang hasil penelitian pada tahap evaluasi antarmuka aplikasi desain aplikasi awal. Hasil nilai rata-rata *usability* yang didapatkan serta permasalahan *usability* sekarang, dan usulan perbaikan untuk perancangan desain aplikasi.

Pengujian *usability* dipergunakan untuk menilai aspek *effectiveness* dan *efficiency*. Sedangkan kuesioner SUS digunakan untuk mencari nilai *satisfaction* terhadap aplikasi UB Bookstore. Untuk melengkapi penilaian ditambah dengan kuesioner USE

4.1 Identifikasi konteks *usability testing*

Merupakan tahap yang dilakukan untuk mengumpulkan informasi mengenai siapa saja responden yang akan melakukan *usability testing* aplikasi *mobile* UB Bookstore dan mengenali karakteristik responden dan menganalisis tujuan responden berinteraksi dengan aplikasi *mobile* UB Bookstore.

4.1.1 Identifikasi Responden *Usability Testing*

Identifikasi responden *usability testing* merupakan identifikasi dari responden yang akan melakukan proses *usability testing*. Berikut tabel identifikasi karakteristik responden

Tabel 4.1 Karakteristik Responden *Usability Testing*

Karakteristik Data		Responden ke -				
		1	2	3	4	5
Karakteristik Responden	Inisial	GA	MM	CL	RH	MA
	Usia	22	22	21	19	22
	Fakultas	FMIPA	FK	FP	FH	FILKOM
	Jenis kelamin	Perempuan	Perempuan	Perempuan	Laki-laki	Laki-laki

Untuk responden 1-4 sendiri pemilihan latar belakang responden didasarkan pada jumlah populer buku dari UB Press yang ditampilkan pada tabel dibawah ini. Untuk responden ke 5 sendiri dipilih untuk memberikan persona sebagai persona yang sudah memahami teknologi informasi. Berikut daftar populasi buku di UB Press didalam Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Jumlah Buku yang disediakan oleh UB Press

No	Jenis kategori	Jumlah buku
1	Pertanian	38
2	Kedokteran	41
3	Hukum	31
4	MIPA	29
5	Ekonomi Bisnis	28

Sumber: UB Press (2018)

4.1.2 Skenario *Usability Testing*

Tipe skenario yang digunakan ialah *Goal or Task Based Skenarios*. *Goal or Task Based Skenarios* ialah pembuatan skenario yang memfokuskan pada keberhasilan responden dalam mencapai tujuan atau sukses dalam mengerjakan tugas (Usability.gov, 2013). Skenario tugas tipe ini tidak mengatur alur yang harus ditaati oleh responden dalam mencapai tujuannya. *User goal* didapatkan dari hasil observasi dan wawancara yang dilaksanakan terhadap 5 pengguna didalam tahap sebelumnya.

Dalam pembuatan *user goal*, dibuat *spesifik* mungkin agar semua responden dapat merasakan tugas dan permasalahan yang sama dan dalam pengukuran *efficiency* dapat lebih tepat dikarenakan semua responden melalui proses skenario yang sama. Dari hasil wawancara dan observasi didapatkan 5 fitur yang dapat diakses didalam aplikasi *mobile UB Bookstore*. Kelima *user goal* tersebut akan dipaparkan pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 User Goal dari *Usability Testing* Aplikasi *Mobile UB Bookstore*

Pengguna: Mahasiswa Universitas Brawijaya		
Kode Tugas	User Goal	Spesifikasi Tugas pengguna
T-1	Melakukan <i>sign up</i> up dan <i>sign in</i> akun UB <i>Bookstore</i>	Melakukan <i>sign up</i> dan <i>sign in</i> dengan data sebagai berikut :
		Username : bc harun
		Password : 12345678
		Nama Lengkap : Harun Christian
		Jenis Kelamin : Laki-Laki
		Email : bc_harun@live.com
		ID UB : 145150401111004
		Status UB : Mahasiswa UB

Tabel 4.3 User Goal dari usability testing Aplikasi Mobile UB Bookstore lanjutan

Kode Tugas	User Goal	Spesifikasi Tugas pengguna
T-2	Melakukan pengeditan akun UB Bookstore	Melakukan pengeditan profil yang sudah didaftarkan dengan data sebagai berikut: Username : haruncb Password : 12345678 Alamat : Jalan Veteran 8, Mlg Untuk selain itu tidak ada perubahan dan sama dengan data lama.
T-3	Mencari sebuah katalog buku yang ditentukan didalam aplikasi UB Bookstore	Mencari kategori buku mengenai Ilmu Administrasi
T-4	Mencari sebuah buku yang ditentukan didalam aplikasi UB Bookstore	Mencari buku yang berjudul "Pengantar Ilmu Politik" di kategori Ilmu Sosial dan Politik
T-5	Melakukan review buku yang ditentukan didalam aplikasi UB Bookstore	Melakukan review buku yang berjudul "Pengantar Ilmu Politik" berdasarkan informasi yang ada di dalam Detail Buku

4.1.3 Identifikasi Kelengkapan Sistem

Merupakan daftar kelengkapan sistem yang digunakan dalam proses *usability testing* yang dijelaskan pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 karakteristik kelengkapan sistem

Karakteristik	Sistem yang digunakan
Perangkat (<i>hardware</i> dan <i>software</i>)	1. <i>Device</i> dengan sistem operasi android dengan RAM 2 GB 2. Terinstal aplikasi UB Bookstore dengan versi 1.3.2
Kebutuhan lain	Terkoneksi dengan internet

4.2 Pelaksanaan Usability Testing

Usability testing dilaksanakan dengan memberikan tugas kepada *user*. Tugas adalah kegiatan yang akan dilakukan oleh *user* saat melakukan *usability testing*. Pada penelitian ini terdapat lima tugas yang akan diberikan kepada lima responden yaitu mahasiswa Universitas Brawijaya sesuai dengan jumlah responden yang dikemukakan oleh Macefield untuk menemukan *Problem Discovery*. Terdapat di

saat responden mengerjakan tugas yang disediakan akan dicatat lama waktu saat responden mengerjakan tugas yang disediakan, akan dicatat lama waktu pengerjaan serta masalah-masalah yang dialami responden pada saat mengerjakan tugas. Tugas *usability testing* dapat dilihat dalam tabel 4.3. setelah itu satu persatu tugas akan dikerjakan. Selanjutnya penguji akan mencatat waktu yang digunakan responden untuk mengerjakan setiap tugas serta mencatat dan merekam proses yang dihadapi responden. Berikut penjelasan setiap metrik.

4.2.1 Hasil Metrik *Effectiveness*

Metrik *effectiveness* merupakan metrik yang digunakan untuk mengukur keakuratan dari tugas yang diselesaikan oleh partisipan. Hasil pengukuran *effectiveness* menjelaskan hasil efektifitas dari masing-masing tugas pengguna pada setiap respondennya selanjutnya dijelaskan mengenai jumlah tugas yang berhasil di tuntaskan, tugas yang berhasil dikerjakan meskipun responden mengalami kesulitan dan tugas yang belum tuntas.

Hasil ini dipetakan menjadi 3 aspek utama, yaitu aspek tugas yang berhasil diselesaikan (tuntas) yang memiliki kolom berwarna hijau, tugas yang berhasil diselesaikan namun sebelumnya mengalami kesulitan (*non critical error*) yang memiliki kolom berwarna kuning dan tugas yang belum tuntas diselesaikan (*critical error*) yang memiliki kolom berwarna merah.

4.2.1.1 Responden Pertama

Tabel 4.5. memperlihatkan hasil pengukuran *effectiveness* pada responden pertama

Tabel 4.5 Hasil Metrik *Effectiveness* Responden Pertama

No.	Kode Tugas	Respon dari partisipan	Hasil efektifitas	Keterangan
1.	T-1	Bingung karena tidak adanya tampilan <i>sign up</i> diawal sempat salah memilih ikon navigasi tetapi akhirnya menemukan ikon <i>sign up</i>		Tuntas dengan kesulitan
2.	T-2	Sejauh ini tidak ada kesulitan dalam menemukan edit profil.		Tuntas
3.	T-3	Dapat menemukan dan menggunakan fitur pilihan kategori di navigasi		Tuntas
4.	T-4	Dapat memilih kategori bukunya setelah itu melakukan scroll untuk mencari bukunya		Tuntas
5.	T-5	Tidak dapat melihat buku yang akan direview, keterangan buku sangat minim, bingung melakukan <i>review</i>		Tuntas dengan kesulitan

Di tabel 4.6 akan diuraikan secara terperinci mengenai Ikhtisar hasil pengukuran *effectiveness* pada responden pertama.

Tabel 4.6 Ikhtisar Hasil Metrik *Effectiveness* Desain aplikasi awal Responden Pertama

Hasil efektifitas	Jumlah	Rata-rata	Persentase
Tuntas	3 tugas	0,6	60%
Tuntas dengan kesulitan (<i>non critical error</i>)	2 tugas	0,4	40%
Belum Tuntas (<i>critical error</i>)	0 tugas	0	0%

Berlandaskan data di tabel 4.5 serta tabel 4.6, didapatkan bahwa 2 tugas yang tuntas dikerjakan dan 3 tugas yang tuntas dikerjakan namun mengalami kesulitan. Rata-rata yang diperoleh pada tugas yang tuntas dikerjakan sebanyak 0.6 dengan persentase sebesar 60%. Selain itu, rata-rata yang diperoleh pada tugas yang tuntas dikerjakan namun kesulitan sebesar 0.4 dengan persentase sebesar 40%.

4.2.1.2 Responden Kedua

Tabel 4.7 memperlihatkan hasil pengukuran *effectiveness* pada responden pertama

Tabel 4.7 Hasil Metrik *Effectiveness* Desain aplikasi awal Responden Kedua

No.	Kode Tugas	Respon dari partisipan	Hasil efektifitas	Keterangan
1.	T-1	Sejauh ini dapat menemukan ikon <i>sign up</i> dan dapat <i>sign up</i>		Tuntas
2.	T-2	Kesulitan mengedit profil dikarenakan logo edit profil sangat kontras dan kurang jelas sehingga sempat salah pencet		Tuntas dengan kesulitan
3.	T-3	Navigasinya agak lelet, tetapi tepat menemukan <i>category</i> dari buku di navigasi		Tuntas dengan kesulitan
4.	T-4	Menggunakan fitur <i>search</i> dalam mencari bukunya		Tuntas
5.	T-5	Profil bukunya kurang, diharapkan ada ringkasan dari bukunya		Tuntas dengan kesulitan

Pada tabel 4.8 akan diuraikan secara terperinci mengenai Ikhtisar hasil pengukuran *effectiveness* pada responden kedua

Tabel 4.8 Ikhtisar Hasil Metrik *Effectiveness* Desain aplikasi awal Responden Kedua

Hasil efektifitas	Jumlah	Rata-rata	Persentase
Tuntas	3 tugas	0,4	40%
Tuntas dengan kesulitan (<i>non critical error</i>)	2 tugas	0,6	60%
Belum Tuntas (<i>critical error</i>)	0 tugas	0	0%

Berlandaskan data di tabel 4.7 dan tabel 4.8, didapatkan bahwa 3 tugas yang tuntas dikerjakan dan 2 tugas yang tuntas dikerjakan namun mengalami kesulitan. Rata-rata yang diperoleh pada tugas yang tuntas dikerjakan sebanyak 0.6 dengan persentase sebesar 60%. Sedangkan rata-rata yang didapatkan pada tugas yang tuntas dikerjakan namun kesulitan sebanyak 0.4 dengan persentase sebesar 40%.

4.2.1.3 Responden Ketiga

Berikut merupakan hasil efektifitas pada responden ketiga yang akan digambarkan melalui hasil efektifitas pada tabel 4.9 dibawah ini

Tabel 4.9 Hasil Metrik *Effectiveness* Desain aplikasi awal Responden Ketiga

No.	Kode Tugas	Respon dari partisipan	Hasil efektifitas	Keterangan
1.	T-1	Dapat mendapatkan <i>sign up</i> dan <i>sign in</i> dengan menemukan di navigasi profil		Tuntas
2.	T-2	Tombol edit profil memiliki warna yang sangat terang sehingga bingung memilih edit profil tetapi berhasil		Tuntas
3.	T-3	Bingung mencarinya dan menggunakan fitur <i>search</i> untuk mencari kategori buku.		Tidak Tuntas /gagal
4.	T-4	Dapat menemukan buku dengan menggunakan fitur <i>search</i> hanya belum ada fitur prediksi, kesulitan dengan navigasinya		Tuntas

Tabel 4.9 Hasil Metrik *Effectiveness* Desain aplikasi awal Responden Ketiga Lanjutan

No.	Kode Tugas	Respon dari partisipan	Hasil efektifitas	Keterangan
5.	T-5	Bingung melakukan <i>review</i> hanya merasa keterangan di bukunya kurang, diharapkan ada keterangan tambahan dari bukunya		Tuntas dengan kesulitan

Setelah itu, didalam tabel 4.10 diuraikan secara terperinci mengenai Ikhtisar hasil pengukuran *effectiveness* yang dilakukan peneliti pada responden ketiga. Berikut Ikhtisar tabel dibawah ini.

Tabel 4.10 Ikhtisar Hasil Metrik *Effectiveness* Desain aplikasi awal Responden Ketiga

Hasil efektifitas	Jumlah	Rata-rata	Persentase
Tuntas	3 tugas	0,4	40%
Tuntas dengan kesulitan (non critical error)	1 tugas	0,4	40%
Belum Tuntas (critical error)	1 tugas	0,2	20%

Berlandaskan data di tabel 4.9 dan tabel 4.10, didapatkan bahwa 2 tugas yang tuntas dikerjakan, 2 tugas yang tuntas dikerjakan namun mengalami kesulitan dan 1 tugas yang belum tuntas diselesaikan. Rata-rata yang diperoleh pada tugas yang tuntas dikerjakan sebanyak 0.4 dengan persentase sebesar 40%. Selain itu rata-rata yang didapatkan di tugas yang tuntas dikerjakan namun kesulitan sebanyak 0.4 dengan persentase sebesar 40%. Selain itu rata-rata yang diperoleh pada tugas yang Belum Tuntas diselesaikan sebanyak 0.2 dengan persentase sebesar 20%. Tugas yang belum tuntas sendiri adalah tugas untuk mencari kategori. Responden sendiri bingung dengan pilihan navigasi dan mencari kategori bukan di navigasi tetapi di kolom pencarian. Responden juga kesulitan didalam menyelesaikan Tugas 2 dan Tugas 5. Untuk tugas 2 sendiri ada bagian ketika melihat profil lama ikon *edit profil* memiliki perpaduan warna yang tidak cocok dengan latar sehingga membingungkan responden untuk tugas 5 sendiri seperti halnya responden sebelumnya kesulitan dikarenakan informasi buku yang ada sangat minim dan kurang informatif.

4.2.1.4 Responden Keempat

Tabel 4.11 menjelaskan hasil pengukuran *effectiveness* ke responden keempat.

Tabel 4.11 Hasil Metrik *Effectiveness* Desain aplikasi awal Responden Keempat

No.	Kode Tugas	Respon dari partisipan	Hasil efektifitas	Keterangan
1.	T-1	Bingung antara memilih icon antara ikon navigasi dan profil kesulitan dalam memilih pilih <i>sign in</i> dan <i>sign up</i>		Tuntas dengan kesulitan
2.	T-2	Dapat menemukan edit profil hanya merasa ikon edit profilnya agak kontras		Tuntas
3.	T-3	Dapat menemukan <i>category di</i> navigasi tetapi navigasinya tidak kembali lagi,		Tuntas
4.	T-4	Meskipun sempat terhalang navigasi tetapi dapat menemukan buku		Tuntas
5.	T-5	Dapat melakukan <i>review</i> hanya merasa kesulitan untuk meriew dikarenakan deskripsi bukunya kurang.		Tuntas dengan kesulitan

Dan pada tabel 4.12 akan diuraikan secara terperinci mengenai Ikhtisar hasil pengukuran *effectiveness* pada responden keempat.

Tabel 4.12 Ikhtisar Hasil Metrik *Effectiveness* Desain aplikasi awal Responden Keempat

Hasil efektifitas	Jumlah	Rata-rata	Persentase
Tuntas	1 tugas	0,2	20%
Tuntas dengan kesulitan (<i>non critical error</i>)	4 tugas	0,8	80%
Belum Tuntas (<i>critical error</i>)	0 tugas	0	0%

Berlandaskan data di tabel 4.11 dan tabel 4.12, didapatkan bahwa terdapat 3 tugas yang tuntas dikerjakan dan 2 tugas yang tuntas dikerjakan namun mengalami kesulitan. Rata-rata yang didapatkan pada tugas yang tuntas dikerjakan sebanyak 0.6 dengan persentase sebesar 60%. Selain itu rata-rata yang didapatkan di tugas yang tuntas dikerjakan namun kesulitan sebanyak 0.4 dengan persentase sebesar 40%. *Non critical error* sendiri berada pada Tugas 1 dan tugas 5, Permasalahan pada tugas 1 sendiri karena navigasinya ada 2 yang membuat responden bingung memilih. Untuk tugas 5 sendiri kesulitan karena deskripsi buku di bagian detail buku sangat kurang.

4.2.1.5 Responden kelima

Dibawah ini yakni tabel 4.13 memperlihatkan hasil dari pengukuran metrik *Effectiveness* pada responden kelima

Tabel 4.13 Hasil Metrik *Effectiveness* Desain aplikasi awal Responden Kelima

No.	Kode Tugas	Respon dari partisipan	Hasil efektifitas	Keterangan
1.	T-1	Dapat melakukan <i>sign up</i> dan <i>sign in</i> dengan mudah		Tuntas
2.	T-2	Dapat menemukan fitur edit profil dan dapat melakukan pengeditan profil		Tuntas
3.	T-3	Salah mencari kategori, dikarenakan navigasinya kurang responsif		Tidak Tuntas/ Gagal
4.	T-4	Dapat dengan mudah mendapatkan buku dengan <i>search box</i>		Tuntas
5.	T-5	Ada mubazir fitur antara fitur rating di deskripsi buku dan di <i>review box</i> sehingga bingung memberi rating disebelah mana		Tuntas dengan kesulitan

dan pada tabel 4.14 akan diuraikan secara terperinci mengenai Ikhtisar hasil pengukuran *effectiveness* pada responden kelima sebagai berikut ini.

Tabel 4.14 Ikhtisar Hasil Metrik *Effectiveness* Desain aplikasi awal Responden Kelima

Hasil efektifitas	Jumlah	Rata-rata	Persentase
Tuntas	3 tugas	0,6	60%
Tuntas dengan kesulitan (<i>non critical error</i>)	1 tugas	0,2	20%
Belum Tuntas (<i>critical error</i>)	1 tugas	0,2	20%


Berlandaskan data di tabel 4.13 dan tabel 4.14, didapatkan bahwa 4 tugas yang tuntas dikerjakan, 1 tugas yang tuntas dikerjakan namun mengalami kesulitan, dan 1 tugas yang belum tuntas diselesaikan. Rata-rata yang diperoleh pada tugas yang tuntas dikerjakan sebanyak 0.6 dengan persentase sebesar 60%. Selain itu rata-rata yang didapatkan di tugas yang tuntas dikerjakan namun kesulitan sebanyak 0.2 dengan persentase sebesar 20% dan rata-rata yang diperoleh pada tugas yang belum tuntas diselesaikan sebanyak 0.2 dengan persentase sebesar 20%. Kegagalan sendiri berada di Tugas 3 yang mencari kategori. Responden sendiri mengira *search bar* dapat digunakan untuk mencari kategori buku.

4.2.2 Hasil Metrik *Efficiency*

Metrik *efficiency* ialah metrik yang berguna untuk menghitung sumber daya dalam hal ini waktu yang diperlukan pengguna menuntaskan tugas. Berikut pada tabel 4.15 merupakan hasil dari perhitungan waktu yang dibutuhkan partisipan untuk mengerjakan tugas pengguna. Perhitungan metrik ini menggunakan satuan detik. Perhitungan tugas dilakukan saat responden mulai melakukan tugas dan berhenti saat responden telah mengerjakan tugas. Responden dikatakan belum tuntas apabila tidak bisa mencapai apa yang ingin dituju. Dalam perhitungan dari pengukuran metrik *efficiency* desain aplikasi awal ini tidak memperhitungkan waktu ketika data sedang diambil dari jaringan dikarenakan supaya menyamakan waktu untuk membandingkan dengan rancangan desain usulan yang tidak bersifat *online*.

Tabel 4.15 Perhitungan Waktu Pengerjaan Tugas pengguna Desain aplikasi awal

Responden	Waktu penyelesaian tugas (t) pada pengujian				
	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5
1	120	55	21	20	24
2	118	80	15	21	26
3	97	67	29	19	32
4	105	79	22	24	47
5	110	63	28	16	43
Total waktu	550	344	115	100	172
Rata-rata	110	68,8	23	20	34,4

 = responden yang belum tuntas dalam mengerjakan tugas pengguna

4.3 Pelaksanaan Kuesioner

Didalam tahap ini akan diberikan kuesioner SUS (*System Usability Scale*) untuk mengukur metrik *satisfaction* dan kuesioner USE (*Usefulness, satisfaction, and ease of use*) untuk keseluruhan dari aplikasi ke responden yakni mahasiswa Universitas Brawijaya yang pernah menggunakan aplikasi UB *Bookstore*.

4.3.1 Hasil Metrik *Satisfaction*

Pengukuran Metrik *satisfaction* menggunakan kuesioner *System Usability Scale* (SUS). Memiliki Sepuluh pernyataan, kuesioner SUS ini diisi oleh kelima responden setelah melaksanakan *usability testing* dan 20 responden yang pernah berinteraksi dengan aplikasi ini. Berikut hasil *SUS score* dari responden untuk desain aplikasi awal, sebagai berikut:

Tabel 4.16 Hasil dari Kuesioner *System Usability Scale* Desain aplikasi awal

Responden ke-	Pertanyaan kuesioner <i>System Usability Scale</i>										Nilai SUS
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	
1.	3	3	4	2	3	2	3	2	3	2	62,5
2.	2	2	4	3	1	4	4	2	2	2	50,0
3.	3	3	4	3	4	4	5	3	2	2	57,5
4.	3	4	2	1	3	5	5	3	3	2	52,5
5.	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	45,0
6.	4	3	3	3	4	3	4	2	3	4	57,5
7.	3	4	3	4	4	2	3	4	3	2	50,0
8.	3	2	4	1	3	3	3	2	3	2	65,0
9.	2	3	3	1	2	4	3	3	3	2	50,0
10.	3	3	2	4	3	4	3	3	3	3	42,5
11.	3	1	5	1	4	1	5	1	3	1	87,5
12.	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	57,5
13.	2	3	1	4	1	1	1	5	2	4	25,0
14.	2	3	3	3	2	3	4	3	3	3	47,5
15.	3	2	3	2	4	2	4	2	4	3	67,5
16.	2	5	5	2	4	1	4	2	4	3	65,0
17.	4	3	4	4	3	2	3	2	4	4	57,5
18.	1	1	4	1	3	2	3	3	1	2	57,5
19.	4	3	5	2	3	2	5	1	4	2	77,5
20.	2	4	4	2	2	3	4	3	1	2	47,5
21.	1	5	5	1	1	5	5	1	5	1	60,0
22.	4	4	4	3	4	3	4	2	4	2	65,0
23.	3	3	5	3	3	2	4	2	3	2	65,0
24.	3	3	3	1	3	2	3	3	3	3	57,5
25.	3	2	3	4	2	3	2	2	2	4	42,5
Rata-rata	2,7	2,9	3,5	2,4	2,9	2,8	3,6	2,4	3,0	2,6	-
Standar deviasi	0,8	1,0	1,1	1,1	1,0	1,1	1,0	0,9	0,9	0,9	-
	Rata-rata skor kuesioner <i>System Usability Scale</i>										56,5

4.3.2 Hasil USE Questionnaire

Dalam mengukur hasil keseluruhan aplikasi diukur dengan menggunakan kuesioner USE (*Usefulness, satisfaction, and ease of use*). Kuesioner USE ini mempunyai 30 pernyataan untuk mengukur kepuasan responden terhadap aplikasi UB *Bookstore*. Kuesioner USE ini diisi oleh kelima responden setelah melakukan *usability testing* dan 20 responden yang pernah berinteraksi dengan aplikasi ini. Berikut merupakan hasil dari kuesioner ini. Berikut pada Tabel 4.17 menunjukkan hasil rata-rata dan Persentase kuesioner USE desain aplikasi awal.

Tabel 4.17 Hasil Persentase Kuesioner USE Desain aplikasi awal

Barometer	Rata-rata	Persentase
Usefulness	3,9	56,00
Ease of Use	4,4	63,53
Ease of learning	4,8	68,86
Satisfaction	3,7	53,14
Penilaian Total	4,2	60,38

4.4 Identifikasi dan pengelompokan masalah *usability*

Didalam tahapan ini dijelaskan hasil identifikasi dan pengelompokan masalah *usability*. Terdapat tiga metrik sesuai standar ISO 9241-11 T yang digunakan untuk pengukuran *usability* yakni metrik *effectiveness*, metrik *efficiency* dan metrik *satisfaction*.

4.4.1 Metrik *Effectiveness*

Metrik *effectiveness* yang didapatkan dari pelaksanaan *usability testing* dari lima orang responden menghasilkan tiga indikator penilaian, yaitu tuntas, *non critical error*, dan *critical error*. Penilaian terhadap ketiga aspek tersebut dapat dilihat pada sub bab 4.2.1 yang menjelaskan mengenai hasil metrik *effectiveness* yang dituliskan per responden dengan merincikan tanggapan dan hasil *effectiveness* berdasarkan tugas pengguna yang dikerjakan. Penulisan tanggapan responden dengan mengungkapkan kesan selama responden menjalankan setiap tugas penggunaannya. Penulisan hasil *effectiveness* pada sub bab 4.2.1 dibedakan menjadi tiga warna berbeda yang berarti masing-masing indikator. Pada indikator ketuntasan diartikan dengan kolom berwarna hijau, aspek *non critical error* atau tuntas dengan kesulitan diartikan dengan kolom berwarna kuning, dan aspek *critical error* atau tugas yang tidak Tuntas diartikan dengan kolom berwarna merah. Kemudian hasil dari ketiga indikator yang diperoleh tersebut diringkas menjadi satu tabel yang menjelaskan mengenai jumlah, rata-rata dan persentase dari setiap indikatornya. Kemudian persentase pada setiap responden pada sub bab 4.2.1 akan diringkas pada tabel 4.18. Berikut ini di tabel 4.18. akan diuraikan secara terperinci persentase dari ketiga indikator metrik *effectiveness* berdasarkan responden yang mengikuti pada evaluasi desain aplikasi awal.

Tabel 4.18 Ringkasan Hasil Persentase Tiga Metrik Penelitian

	Tuntas	Non critical error	Critical error
Responden ke 1	60%	40%	0%
Responden ke 2	60%	40%	0%
Responden ke 3	60%	20%	20%
Responden ke 4	60%	40%	0%
Responden ke 5	60%	20%	20%
Rata-rata	60%	32%	8%

Dari tabel 4.18 didapatkan rata-rata indikator tuntas dari 5 responden ialah 60%, rata-rata untuk indikator *non critical error* ialah 32%, dan rata-rata indikator *critical error* ialah 8%. Berdasarkan hasil persentase yang didapatkan dari ketiga indikator tersebut, maka indikator yang difokuskan untuk dilakukan perbaikan terlebih dahulu adalah indikator *critical error*. Hal ini diakibatkan *critical error* memiliki nilai persentase paling rendah karena terdapat 2 responden belum tuntas dalam mengerjakan tugas pengguna. Tugas pengguna yang termasuk dalam indikator *critical error* adalah menunjukkan kategori dari sebuah buku. Kemudian indikator yang menjadi fokus perbaikan kedua adalah indikator *non critical error*. Hal tersebut diakibatkan *non critical error* mendapatkan persentase cukup tinggi. Selain itu, dapat dilihat pada tabel 4.19 bahwa hampir semua responden masih kesulitan dalam mengerjakan tugas pengguna. Selanjutnya indikator ketuntasan akan menjadi hal terakhir untuk diperbaiki. Hal tersebut diakibatkan indikator ketuntasan sudah mencapai persentase Tuntas tertinggi yakni sebesar 60% dan memiliki satu tugas pengguna yang telah berhasil dikerjakan dengan tuntas oleh lima responden yakni tugas mencari sebuah buku yang ditentukan didalam aplikasi

Rata-rata indikator ketuntasan sebesar 60% didapatkan dari responden yang berhasil mengerjakan tugas pengguna tanpa kesulitan. Jumlah responden yang berhasil dalam mengerjakan setiap tugasnya memiliki jumlah yang beragam. Selanjutnya di tabel 4.19 akan diuraikan secara terperinci.

Tabel 4.19 Jumlah Responden tuntas Berdasarkan Tugas pengguna

Kode Tugas	Tugas Pengguna	Jumlah responden tuntas
T-1	Melakukan <i>sign up</i> dan <i>sign in</i> akun UB <i>Bookstore</i>	3 responden
T-2	Melakukan pengeditan akun UB <i>Bookstore</i>	3 responden
T-3	Mencari sebuah katalog/kategori buku yang ditentukan didalam aplikasi UB <i>Bookstore</i>	3 responden
T-4	Mencari sebuah buku yang ditentukan didalam aplikasi UB <i>Bookstore</i>	5 responden

Tabel 4.19 Jumlah Responden Tuntas Berdasarkan Tugas pengguna Lanjutan

Tugas	Tugas Pengguna	Jumlah responden Tuntas
T-5	Melakukan review buku yang ditentukan didalam aplikasi UB <i>Bookstore</i>	0 responden

Rata-rata indikator *non critical error* sebanyak 56% didapatkan dari responden yang tuntas mengerjakan tugas pengguna namun sempat mengalami kesulitan. Jumlah responden yang tuntas namun kesulitan dalam mengerjakan setiap tugasnya memiliki jumlah yang bermacam-macam. Berikut ini pada tabel 4.20 akan diuraikan secara terperinci jumlah responden *non critical error* berdasarkan tugas pengguna.

Tabel 4.20 Jumlah Responden *Non Critical error* Berdasarkan Tugas pengguna

Kode Tugas	Tugas Pengguna	Jumlah responden <i>non critical error</i>
T-1	Melakukan <i>sign up</i> dan <i>sign in</i> akun UB <i>Bookstore</i>	2 responden
T-2	Melakukan pengeditan akun UB <i>Bookstore</i>	2 responden
T-3	Mencari sebuah katalog/kategori buku yang ditentukan didalam aplikasi UB <i>Bookstore</i>	0 responden
T-4	Mencari sebuah buku yang ditentukan didalam aplikasi UB <i>Bookstore</i>	0 responden
T-5	Melakukan <i>review</i> buku yang ditentukan didalam aplikasi UB <i>Bookstore</i>	5 responden

Dari hasil Tabel 4.20 dapat disimpulkan bahwa proses pembuatan *review buku* menjadi paling banyak terjadi. Ini disebabkan karena fitur detail buku yang ada di desain aplikasi awal belum informatif dan masih terdapat ikon yang ambigu. Selain itu juga desain aplikasi awal membingungkan terutama ketika ingin memberikan *rating scale* dikarenakan ada dua *rating scale* yakni di halaman awal dan di *pop-up* dari *review* buku. Untuk tugas 1 sendiri mendapatkan responden *non critical error* disebabkan karena navigasinya yang membingungkan dan tidak adanya *onboard* ketika masuk ke aplikasi ini. Untuk tugas 2 sendiri dikarenakan ketika melihat profil lama tombol edit profil memiliki warna samae seperti latar belakang.

Rata-rata indikator *critical error* yakni responden yang tidak sama sekali berhasil menuju tugas yang ingin tercapai sebesar 8% diperoleh dari responden yang tidak tuntas dalam mengerjakan tugas pengguna. Jumlah responden yang tidak tuntas mengerjakan setiap tugasnya memiliki jumlah yang beragam. Berikut pada tabel 4.21 akan diuraikan secara terperinci jumlah responden *critical error* berdasarkan tugas pengguna.

Tabel 4.21 Jumlah Responden *Critical error* Berdasarkan Tugas pengguna

Kode Tugas	Tugas Pengguna	Jumlah responden
T-1	Melakukan <i>sign up</i> up dan <i>sign in</i> akun UB <i>Bookstore</i>	0 responden
T-2	Melakukan pengeditan akun UB <i>Bookstore</i>	0 responden
T-3	Mencari sebuah katalog/kategori buku yang ditentukan didalam aplikasi UB <i>Bookstore</i>	2 responden
T-4	Mencari sebuah buku yang ditentukan didalam aplikasi UB <i>Bookstore</i>	0 responden
T-5	Melakukan <i>review</i> buku yang ditentukan didalam aplikasi UB <i>Bookstore</i>	0 responden

Dua responden yang mengalami *critical error* dikarenakan tidak mencari kategori buku di dalam navigasi tetapi mencari katalog dengan cara menuliskan nama kategori di kolom pencarian.

4.4.2 Metrik *Efficiency*

Metrik *efficiency* diperoleh perhitungan waktu disetiap penyelesaian tugas penggunaanya. Uraian rinci mengenai hasil pengukuran metrik *efficiency* dapat dilihat pada tabel 4.17.

Pada tabel tersebut dituliskan jumlah waktu yang diperlukan oleh lima responden terhadap 5 tugas yang dikerjakan. Terdapat sebanyak 1 tugas yang belum tuntas diselesaikan oleh 2 pengguna dan diartikan dengan kolom berwarna merah. Selanjutnya jumlah waktu dari setiap tugasnya dihitung dari penjumlahan waktu dari setiap responden. Ikhtisar jumlah waktu yang dibutuhkan dari setiap tugasnya dapat dilihat pada tabel 4.22.

Tabel 4.22 Ikhtisar Jumlah Waktu Yang Dibutuhkan

Kode Tugas	Tugas Pengguna	Rata-rata waktu yang dibutuhkan
T-1	Melakukan <i>sign up</i> up dan <i>sign in</i> akun UB <i>Bookstore</i>	110 detik
T-2	Melakukan pengeditan akun UB <i>Bookstore</i>	68,8 detik
T-3	Mencari sebuah katalog/kategori buku yang ditentukan didalam aplikasi UB <i>Bookstore</i>	23 detik
T-4	Mencari sebuah buku yang ditentukan didalam aplikasi UB <i>Bookstore</i>	20 detik

Tabel 4.23 Ikhtisar Jumlah Waktu Yang Dibutuhkan lanjutan

Kode Tugas	Tugas Pengguna	Rata-rata waktu yang dibutuhkan
T-5	Melakukan review buku yang ditentukan didalam aplikasi UB <i>Bookstore</i>	34,4 detik

Berdasarkan tabel 4.20 telah diuraikan secara terperinci kebutuhan waktu pengerjaan pada kedelapan tugas. Peneliti menargetkan ketiga tugas tersebut dapat dikerjakan lebih cepat pada rancangan usulan antarmuka aplikasi *mobile* UB *Bookstore*

4.4.3 Metrik *Satisfaction*

kuesioner *System Usability Scale* (SUS) adalah media untuk mendapatkan nilai Tujuan dari penyebaran kuesioner SUS ini untuk mengetahui tingkat *satisfaction* responden terhadap desain antarmuka aplikasi *mobile* UB *Bookstore* sekarang ini ini. Responden mengisikan jawaban dari 10 pernyataan dengan menggunakan skala *likert*. Perhitungan skor yang telah diperoleh dari penyebaran kuesioner SUS dapat dilihat dari tabel 4.18. Perhitungan rata-rata nilai dari SUS yang diperoleh dari dua puluh lima responden yakni sebanyak 56,5. Oleh karena itu, diketahui tingkatan *satisfaction* aplikasi *mobile* UB *Bookstore* berada dalam *grade* F yang memiliki rentan skor dibawah 60 sehingga dapat disimpulkan aplikasi *mobile* UB *Bookstore* ini berada pada kategori “*Not Acceptable*”.

Pada pertanyaan pertama yang menjelaskan “saya pikir bahwa saya ingin lebih sering menggunakan aplikasi *mobile* UB *Bookstore*” memiliki nilai rata rata 2,7 dengan simpangan baku 0,8. Nilai tertinggi dari pertanyaan ini adalah 4 dan dari keterangan responden yang memilih nilai 4 dikarenakan terdapat dosen yang menggunakan sumber referensi dibuku yang ada di UB *Bookstore*. Nilai terendah dari pertanyaan ini adalah 1 yang dipilih oleh 2 responden. Alasan dari memilih nilai terendah dikarenakan tidak ada referensi yang dibutuhkan didalam perkuliahan di UB *Bookstore*

Pada pertanyaan kedua yang menjelaskan “saya menemukan bahwa aplikasi *mobile* UB *Bookstore* ini kompleks, ada beberapa hal/fitur yang tidak perlu ada.” Memiliki nilai rata rata 2,9 dengan simpangan baku 1,0. Nilai tertinggi dari pertanyaan ini adalah 5 yang dipilih oleh 5 responden dan dari keterangan responden yang memilih nilai ini dikarenakan aplikasi ini sering error dan banyak fungsi yang tidak dipahami responden. Nilai terendah dari pertanyaan ini adalah 1 yang dipilih oleh 1 responden. Alasan dari memilih nilai terendah dikarenakan simpel dan cukup.

Pada pertanyaan ketiga yang menjelaskan “saya pikir aplikasi *mobile* UB *Bookstore* ini mudah digunakan.” Memiliki nilai rata rata 2,7 dengan simpangan baku 1,1. Nilai tertinggi dari pertanyaan ini adalah 5 yang dipilih oleh 5 responden

dan dari keterangan responden yang memilih nilai ini dikarenakan aplikasi ini sering error dan banyak fungsi yang tidak dipahami responden. Nilai terendah dari pertanyaan ini adalah 1 yang dipilih oleh 1 responden. Alasan dari memilih nilai terendah dikarenakan tidak paham dengan berbagai fitur yang ada

Pada pertanyaan keempat yang menjelaskan “saya berpikir bahwa saya akan membutuhkan bantuan dari seorang teknisi untuk dapat menggunakan aplikasi *mobile UB Bookstore* ini.” Memiliki nilai rata rata 2,4 dengan simpangan baku 1,1. Nilai tertinggi dari pertanyaan ini adalah 4 yang dipilih oleh 5 responden dan dari keterangan responden yang memilih nilai ini dikarenakan belum memahami aplikasi ini. Nilai terendah dari pertanyaan ini adalah 1 yang dipilih oleh 7 responden. Alasan dari memilih nilai terendah dikarenakan tidak perlu seorang teknisi untuk memahami aplikasi ini.

Pada pertanyaan kelima yang menjelaskan “saya menganggap berbagai fitur di aplikasi *mobile UB Bookstore* ini terintegrasi dengan baik.” Memiliki nilai rata rata 2,9 dengan simpangan baku 1,0. Nilai tertinggi dari pertanyaan ini adalah 4 yang dipilih oleh 7 responden dan dari keterangan responden yang memilih nilai ini dikarenakan cukup baik dalam fiturnya. Nilai terendah dari pertanyaan ini adalah 1 yang dipilih oleh 3 responden. Alasan dari memilih nilai terendah dikarenakan tidak memahami dengan integrasi fitur-fitur yang ada

Pada pertanyaan keenam yang menjelaskan “saya pikir terlalu banyak ketidakkonsistenan di aplikasi *mobile UB Bookstore* ini.” Memiliki nilai rata rata 2,8 dengan simpangan baku 1,1. Nilai tertinggi dari pertanyaan ini adalah 5 yang dipilih oleh 2 responden dan dari keterangan responden yang memilih nilai ini dikarenakan aplikasi ini sering *error* dan banyak fungsi yang tidak konsisten seperti yang ada didalam keterangan di play store. Nilai terendah dari pertanyaan ini adalah 1 yang dipilih oleh 3 responden. Alasan dari memilih nilai terendah dikarenakan aplikasi ini cukup konsisten terutama warna aplikasi yang biru semua.

Pada pertanyaan ketujuh yang menjelaskan “saya membayangkan bahwa kebanyakan orang akan dapat belajar menggunakan aplikasi *mobile UB Bookstore* ini dengan cepat.” Memiliki nilai rata rata 3,6 dengan simpangan baku 1,0. Nilai tertinggi dari pertanyaan ini adalah 5 yang dipilih oleh 5 responden dan dari keterangan responden yang memilih nilai ini dikarenakan aplikasi ini mudah digunakan dikarenakan ringan. Nilai terendah dari pertanyaan ini adalah 1 yang dipilih oleh 1 responden. Alasan dari memilih nilai terendah dikarenakan tidak memahami semua fitur di *UB Bookstore*.

Pada pertanyaan kedelapan yang menjelaskan “saya merasa aplikasi *mobile UB Bookstore* ini sangat rumit digunakan.” Memiliki nilai rata rata 2,4 dengan simpangan baku 0,9. Nilai tertinggi dari pertanyaan ini adalah 5 yang dipilih oleh 1 responden dan dari keterangan responden yang memilih nilai ini dikarenakan aplikasi ini tidak dipahami sepenuhnya oleh responden. Nilai terendah dari pertanyaan ini adalah 1 yang dipilih oleh 3 responden. Alasan dari memilih nilai terendah dikarenakan aplikasi ini sederhana dan ringan.

Pada pertanyaan kesembilan yang menjelaskan “saya merasa lancar menggunakan aplikasi *mobile UB Bookstore*. (misalnya, saya tidak memerlukan bantuan ketika menggunakan aplikasi *mobile UB Bookstore*).” Memiliki nilai rata rata 3,0 dengan simpangan baku 0,9. Nilai tertinggi dari pertanyaan ini adalah 5 yang dipilih oleh 1 responden dan dari keterangan responden yang memilih nilai ini dikarenakan aplikasi ini mudah digunakan responden. Nilai terendah dari pertanyaan ini adalah 1 yang dipilih oleh 2 responden. Alasan dari memilih nilai terendah dikarenakan kesulitan dalam mengakses aplikasi ini.

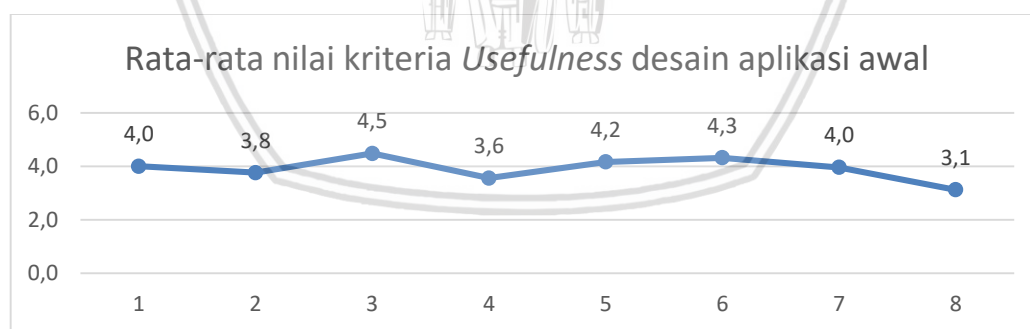
Pada pertanyaan kesepuluh yang menjelaskan “saya perlu belajar banyak hal terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi *mobile UB Bookstore*.” Memiliki nilai rata rata 2,6 dengan simpangan baku 0,9. Nilai tertinggi dari pertanyaan ini adalah 4 yang dipilih oleh 5 responden dan dari keterangan responden yang memilih nilai ini dikarenakan cukup cepat memahami aplikasi ini. Nilai terendah dari pertanyaan ini adalah 1 yang dipilih oleh 2 responden. Alasan dari memilih nilai terendah dikarenakan sulit memahami aplikasi baru.

4.4.4 Identifikasi Hasil *USE Questionnaire*

Berikut merupakan identifikasi hasil *USE Questionnaire* yang dipaparkan per barometer yang ada

4.4.4.1 *Barometer Usefulness*

Barometer *usefulness* pada kuesioner *USE* terdapat pada pernyataan nomor 1 hingga 8. Nilai rata-rata barometer *usefulness* diperoleh dengan perhitungan rata-rata nilai dari pernyataan dengan jumlah total responden. Rata-rata nilai dari setiap barometer terdapat pada Gambar 4.1.



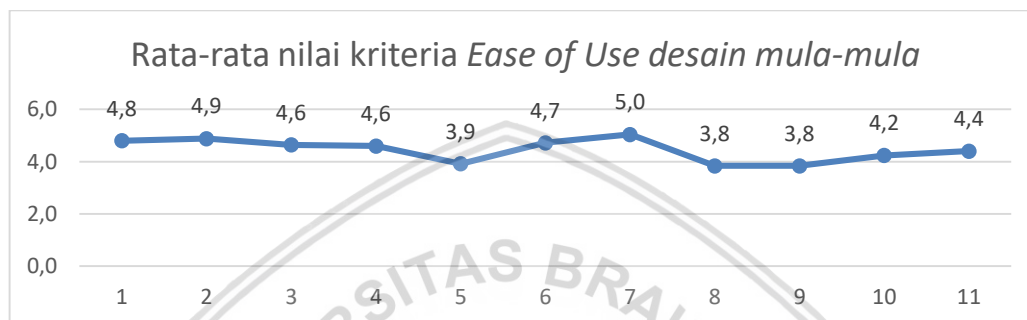
Gambar 4.1 Rata-Rata Nilai Barometer *Usefulness* Desain aplikasi awal

Nilai rata-rata barometer *usefulness* mencapai angka 3,9 atau setara dengan 56%. Nilai tersebut cukup rendah karena hanya sedikit melampaui dari nilai tengah rata-rata. Banyak pernyataan yang memiliki penilaian rendah misalnya pernyataan nomor lima yang berbunyi aplikasi ini bersifat fleksibel, pernyataan nomor delapan yang berbunyi aplikasi ini selalu konsisten serta pernyataan nomor sembilan yang berbunyi pengguna baru maupun pengguna lama akan menyukai aplikasi ini. Jika dihubungkan dengan wawancara kepada responden ini menunjukkan aplikasi ini

masih belum *user friendly*, navigasi yang sulit dan beberapa penempatan menu utama yang belum strategis

4.4.4.2 Barometer *Ease Of Use*

Barometer *ease of use* pada kuesioner use didapatkan dari pengukuran nomor 9 hingga 19. Nilai rata-rata barometer *ease of use* didapatkan dengan cara menghitung rata-rata skor untuk setiap pertanyaan dengan jumlah total partisipan. Rata-rata nilai setiap barometer terdapat pada Gambar 4.2.



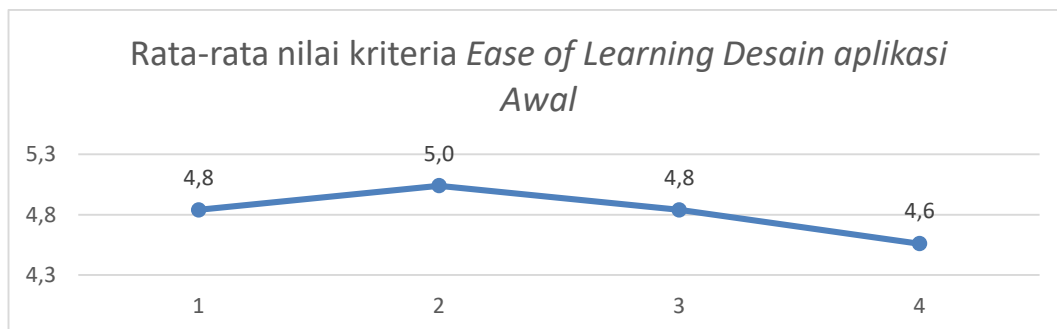
Gambar 4.2 Rata-Rata Nilai Barometer *Ease Of Use* Desain aplikasi awal

Pada gambar 4.2, nilai rata-rata barometer *easy of use* mendapatkan nilai 4,4 atau setara dengan 63,53%. Nilai tersebut cukup rendah dikarena masih sedikit melampaui dari nilai tengah rata-rata. Pada beberapa barometer yang ditunjukkan pada gambar 4.2 terdapat banyak atribut bernilai rendah, misalnya pernyataan nomor 8 dan 9 yang berbunyi Aplikasi ini selalu konsisten serta Pengguna baru maupun pengguna lama akan menyukai aplikasi ini. Pernyataan ini rendah dikarenakan memiliki tampilan yang kurang menarik dan banyak fitur yang belum terintegrasi dengan baik sehingga pengguna baru jarang akan tertarik.

Jika diperhatikan, rendahnya nilai dari beberapa barometer diatas disebabkan oleh beberapa faktor yang ditemukan didalam proses wawancara. Diantaranya banyaknya tombol yang sulit dipahami, navigasi yang tidak responsif serta kesulitan memahami detail buku dan melakukan transaksi buku

4.4.4.3 Barometer *Ease Of Learning*

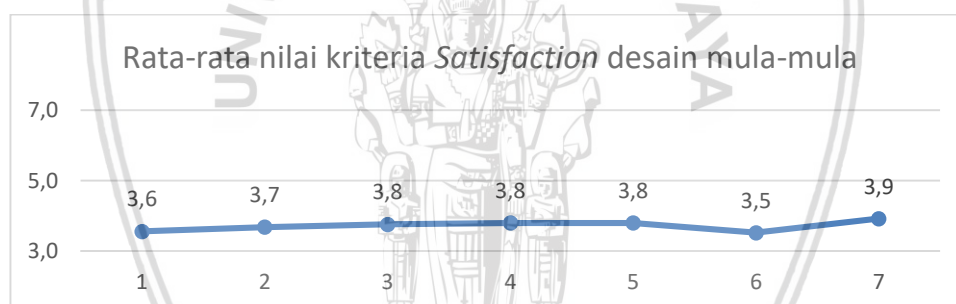
Untuk mengetahui barometer ini pada kuesioner USE, terdapat pada pernyataan nomor 20 hingga 23. Nilai rata-rata barometer *ease of learning* pada aplikasi ini 4,8 dengan persentase mencapai 68,86%. Barometer ini memiliki nilai paling tinggi dibandingkan dengan barometer lainnya. Gambar 4.4 menampilkan rata-rata nilai dari *ease of learning*.



Gambar 4.3 Rata-Rata Nilai Barometer *Ease Of Learning* Desain aplikasi awal

4.4.4.4 Barometer *Satisfaction*

Barometer *satisfaction* pada kuesioner USE terdapat pada pernyataan nomor 24 hingga 30. Nilai rata-rata barometer *satisfaction* diperoleh dengan perhitungan rata-rata nilai dari pernyataan dengan jumlah total responden. Rata-rata nilai dari setiap barometer terdapat pada gambar 4.2.



Gambar 4.4 Rata-Rata Nilai Barometer *Satisfaction* Desain Aplikasi Awal

Nilai rata-rata barometer *satisfaction* mencapai angka 3,7 atau setara dengan 53,14 %. Nilai tersebut cukup rendah karena hanya sedikit melampaui dari nilai tengah rata-rata. Pada beberapa atribut yang ditunjukkan pada gambar 4.5 rata rata memiliki atribut bernilai rendah, misalnya pernyataan yang berbunyi saya merasa saya harus memiliki aplikasi ini memiliki nilai 3,5 dari poin maksimal 7 atau setara 50%. Adapun elemen yang hanya melebihi 0,1 dari nilai rata rata tengah, yakni pada elemen nomor empat yang berisi saya puas dengan aplikasi ini.

Jika diperiksa, rendahnya nilai dari beberapa beberapa diatas disebabkan oleh beberapa faktor yang ditemukan pada proses pencarian kesan. Diantaranya desain yang tidak menarik dan banyak fitur yang tidak lengkap sehingga membuat pengguna tidak nyaman dengan aplikasi ini, oelh karena itu perlunya menggali kebutuhan pengguna lebih lagi

4.4.5 Pengelompokan Masalah *Usability*

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dikerjakan pada tahapan sebelumnya, memunculkan 8 masalah yang didapatkan kedalam tabel 4.24.

Tabel 4.24 Tabel Pemasalah Pengguna

Kode masalah	Masalah/kebutuhan pengguna	Kode responden
MSL_01	Mengubah tata letak konten <i>sign up</i> dan <i>sign in</i> agar lebih terlihat dan menarik	R1,R4
MSL_02	Membuat tampilan ikon profil dan edit profil agar lebih fokus dan mudah untuk dilihat oleh pengguna	R2,R3,R4
MSL_03	Mengatur latar belakang menu, navigasi dan tata letak konten agar mudah untuk dilihat oleh pengguna	R2,R3,R4,R5
MSL_04	Warna pada menu navigasi utama agar dapat terlihat dan tidak kontras dengan warna tulisan	R1,R2,R3
MSL_05	Kolom pencarian yang disertai prediksi agar lebih mudah digunakan	R1,R3,R4, R5
MSL_06	Detail buku yang memuat penjelasan dan informasi tambahan disertakan fitur transaksi	R1, R2, R3,R4, R5

BAB 5 RANCANGAN DAN INTERPRETASI HASIL AKHIR

Didalam bab ini akan dijelaskan sistematika dalam penyelesaian penelitian ini.

5.1 Penetapan *Guideline* Desain Antarmuka Aplikasi

Proses perancangan desain ini menggunakan tiga *guideline* yang akan digunakan sebagai dasar dari pembuatan prototipe aplikasi *mobile* UB Bookstore. *Guideline* pertama yang akan digunakan adalah *guideline* adalah *usability guideline for mobile application* dari maria shitkova et.al. Terdapat 11 poin *guideline* yang akan digunakan dalam perancangan usulan, dikarenakan karena menyesuaikan dengan poin masalah atau kebutuhan pengguna yang terdapat pada tabel 5.1.

Guideline kedua yang digunakan adalah BBC *guidelines* yang dirilis pada website resmi BBC.co.uk. Total poin *guideline* yang ada sejumlah 59 *guidelines*. Namun pada penelitian ini, peneliti hanya mengambil 13 poin BBC *guideline* dari seluruh poin *guideline* yang tertulis. dikarenakan karena menyesuaikan dengan poin masalah atau kebutuhan pengguna yang diuraikan secara terperinci pada tabel 5.2

Guideline ketiga yang digunakan adalah panduan desain material yang dirilis oleh google. peneliti sendiri menggunakan 5 panduan desain untuk membuat protitipe ini yang dijelaskan pada tabel 5.3

Poin-poin ketiga *guideline* yang akan dipergunakan sebagai dasar dalam perancangan desain aplikasi UB Bookstore ini akan diuraikan secara terperinci pada tabel dibawah ini

Tabel 5.1 Poin Penting Dari *Mobile Usability Guidelines* Yang Digunakan

Kode <i>guideline</i>	Penjelasan <i>guideline</i>
GL_UG_01	Membuat menu navigasi semudah dan sesederhana mungkin
GL_UG_02	Minimalkan jumlah klik yang diperlukan untuk mencapai setiap halaman
GL_UG_03	Gunakan satu tingkat menu navigasi
GL_UG_04	Buat judul, tautkan item navigasi dan tidak ambigu, cukup jelas, dan deskriptif.
GL_UG_05	Tetap desain sederhana , konsisten, seragam dan jelas
GL_UG_06	Gunakan desain yang seragam untuk berbagai representasi dari produk yang sama (baik web maupun <i>mobile</i>)

Tabel 5.2 Poin Penting Dari *Mobile Usability Guidelines* Yang Digunakan

Kode guideline	Penjelasan guideline
GL_UG_07	Gunakan ikon yang mudah diidentifikasi dan terlihat.
GL_UG_08	Gunakan konten dan fungsi serupa untuk versi seluler seperti untuk versi desktop
GL_UG_09	Urutkan konten berdasarkan kepentingannya
GL_UG_10	Antarmuka harus menyediakan banyak cara untuk berinteraksi dengan konten.

Tabel 5.3 Poin Penting Dari *BBC Mobile Accessibility Guideline* Yang Digunakan

Kode guideline	Penjelasan guideline
GL_BBC_01	Warna teks dan konten latar belakang harus memiliki kontras yang cukup.
GL_BBC_02	Target sentuh harus cukup besar untuk disentuh secara akurat
GL_BBC_03	Ketika fokus, semua elemen yang dapat ditindaklanjuti dan dapat difokuskan harus memiliki perubahan status yang terlihat.
GL_BBC_04	Pengalaman pengguna harus konsisten.
GL_BBC_05	Pelabelan yang konsisten harus digunakan di seluruh situs web dan aplikasi asli serta di dalam situs web dan aplikasi.
GL_BBC_06	Urutan konten harus logis
GL_BBC_07	Fokus atau konteks tidak boleh berubah secara otomatis selama input pengguna.
GL_BBC_08	Aplikasi dan situs web harus dibuat untuk bekerja secara progresif yang memastikan pengalaman fungsional bagi semua pengguna.
GL_BBC_09	Semua halaman atau layar harus dapat diidentifikasi secara unik dan jelas.
GL_BBC_10	Kontrol input interaksi harus dapat disesuaikan.
GL_BBC_11	Konten harus menyediakan struktur judul yang logis dan hierarkis, sebagaimana didukung oleh platform.
GL_BBC_12	Teks tautan dan navigasi harus secara unik menggambarkan target atau fungsi tautan atau item.

Tabel 5.4 Poin Penting Dari *Google Materials Design* Yang Digunakan

Kode <i>Guideline</i>	Penjelasan <i>Guideline</i>
GL_GMD_01	Menggunakan warna dasar desain material dalam pembuatan aplikasi (<i>dark/light</i>)
GL_GMD_02	Navigasi harus dapat mengakomodasi kebutuhan pengguna ketika menggunakan aplikasi.
GL_GMD_03	Menggunakan fitur pencarian sesuai dengan standar <i>Google Material Design</i>
GL_GMD_04	Menggunakan dasar <i>menu dan layout</i> dari <i>google Material Design</i>
GL_GMD_05	Menggunakan dasar <i>typography</i> dari desain material

5.2 Penyesuaian Masalah Dengan *Guideline* Desain Antarmuka

Didalam sub bab ini, poin-poin masalah yang telah tertulis di tabel 5.4 akan dicocokkan dengan poin-poin *guideline* pada tabel 5.1, tabel 5.2 serta tabel 5.3. Selanjutnya pada tabel dibawah ini akan dijelaskan mengenai masalah serta kode *guideline* yang akan dipergunakan sebagai dasar didalam perancangan dan pembuatan Rancangan desain usulan aplikasi *mobile UB Bookstore*.

Tabel 5.5 Penyesuaian Kode Masalah Dan Kode *Guidelines*

Kode masalah	Masalah/kebutuhan pengguna	Kode <i>Guideline</i>
MSL_01	Mengubah tata letak konten <i>sign up</i> dan <i>sign in</i> agar lebih terlihat dan menarik	GL_UG_05, GL_UG_06, GL_UG_07, GL_UG_08, GL_UG_09, GL_BBC_01, GL_BBC_02, GL_BBC_04, GL_BBC_05, GL_BBC_07, GL_BBC_09, GL_BBC_10, GL_BBC_11, GL_BBC_12, GL_GMD_04, GL_GMD_05
MSL_02	Membuat tampilan ikon profil dan edit profil agar lebih fokus dan mudah untuk dilihat oleh pengguna	GL_UG_01, GL_UG_02, GL_UG_04, GL_UG_05, GL_UG_06, GL_UG_07, GL_UG_08, GL_UG_09, GL_BBC_01, GL_BBC_02, GL_BBC_04, GL_BBC_05, GL_BBC_07, GL_BBC_09, GL_BBC_10, GL_BBC_11, GL_BBC_12, GL_GMD_01, GL_GMD_04, GL_GMD_05

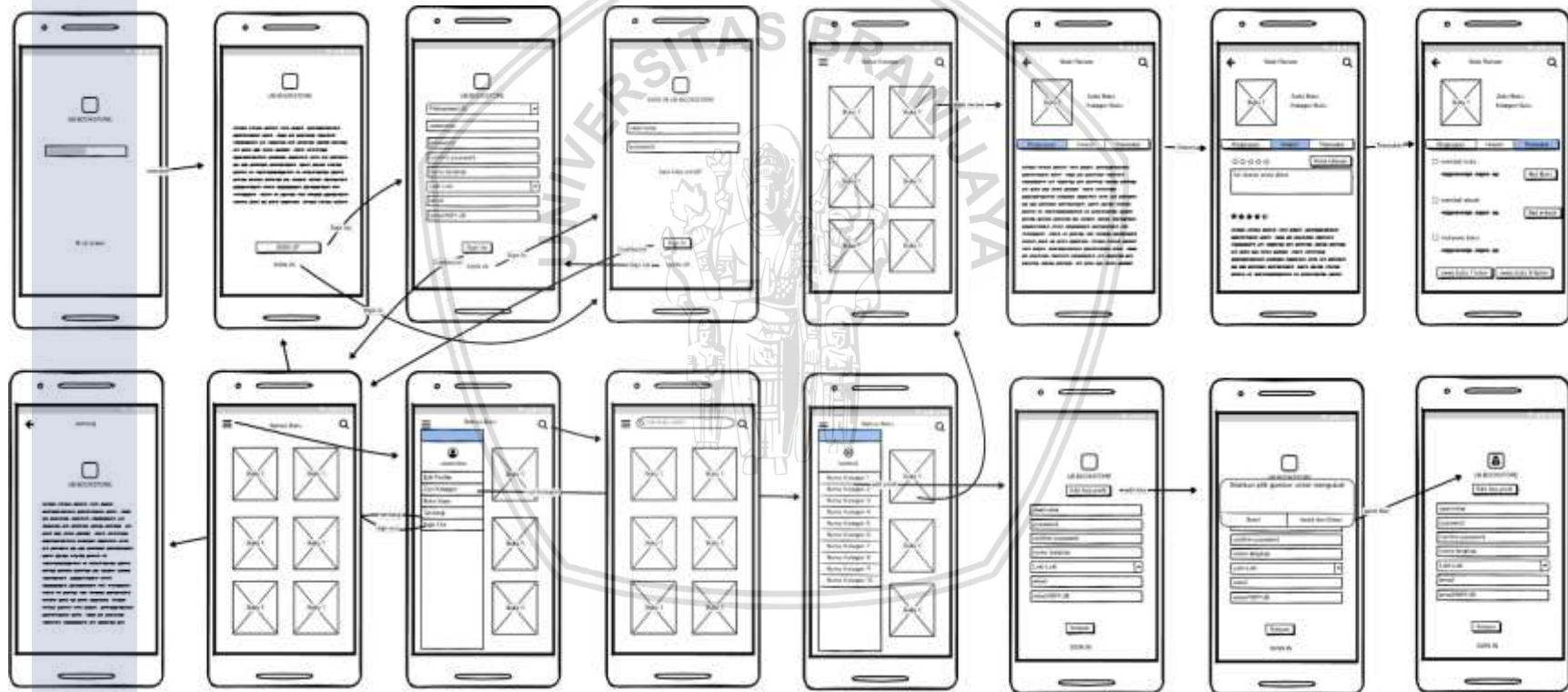
Tabel 5.4 Penyesuaian Kode Masalah Dan Kode *Guidelines* Lanjutan

Kode masalah	Masalah/kebutuhan pengguna	Kode Guideline
MSL_03	Mengatur latar belakang menu, navigasi dan tata letak konten agar mudah untuk dilihat oleh pengguna	GL_UG_01, GL_UG_02, GL_UG_03 , GL_UG_04, GL_UG_05, GL_UG_07, GL_UG_08, GL_UG_10, GL_BBC_01, GL_BBC_02, GL_BBC_03, GL_BBC_05, GL_BBC_06, GL_BBC_07, GL_BBC_09, GL_BBC_11, GL_BBC_12, GL_GMD_01, GL_GMD_02, GL_GMD_03 GL_GMD_04, GL_GMD_05
MSL_04	Warna pada menu navigasi utama agar dapat terlihat dan tidak kontras dengan warna tulisan	GL_UG_01, GL_UG_02, GL_UG_04, GL_UG_05, GL_UG_07, GL_UG_08, GL_UG_10, GL_BBC_01, GL_BBC_03, GL_BBC_05, GL_BBC_07, GL_BBC_12, GL_GMD_01, GL_GMD_02, GL_GMD_04, GL_GMD_05
MSL_05	Kolom pencarian yang disertai prediksi agar lebih mudah digunakan	GL_UG_02, GL_UG_04, GL_UG_05, GL_UG_07, GL_UG_08, GL_BBC_01, GL_BBC_02, GL_BBC_04, GL_BBC_07, GL_BBC_09, GL_BBC_10, GL_GMD_01, GL_GMD_04, GL_GMD_05
MSL_06	Detail buku yang memuat penjelasan dan informasi tambahan disertakan fitur transaksi	GL_UG_01, GL_UG_02, GL_UG_04, GL_UG_05, GL_UG_07, GL_UG_09, GL_UG_10, GL_BBC_01, GL_BBC_02, GL_BBC_03, GL_BBC_04, GL_BBC_05, GL_BBC_07, GL_BBC_08, GL_BBC_09, GL_BBC_12, GL_GMD_01, GL_GMD_02, GL_GMD_03, GL_GMD_04, GL_GMD_05

5.3 Perancangan Desain Antarmuka

5.3.1 Tahap Aktifitas (*Screenflow*) Aplikasi *Ub Bookstore*

Didalam perancangan desain antarmuka dan pengalaman pengguna untuk aplikasi *mobile*, salah satu teknik prototipe yang umum dilakukan adalah mendesain aliran aktivitas yang mendukung setiap tahap aktivitas yang dilakukan dalam aplikasi tersebut. Oleh karena itu dibuatnya tahap aktifitas aplikasi *Ub Bookstore* yang mengilustrasi interaksi dari setiap tampilan halaman.



Gambar 5.1 *Screenflow* Dari Perancangan Aplikasi *Ub Bookstore*

5.3.2 Rancangan Dan Perbandingan Desain Antarmuka

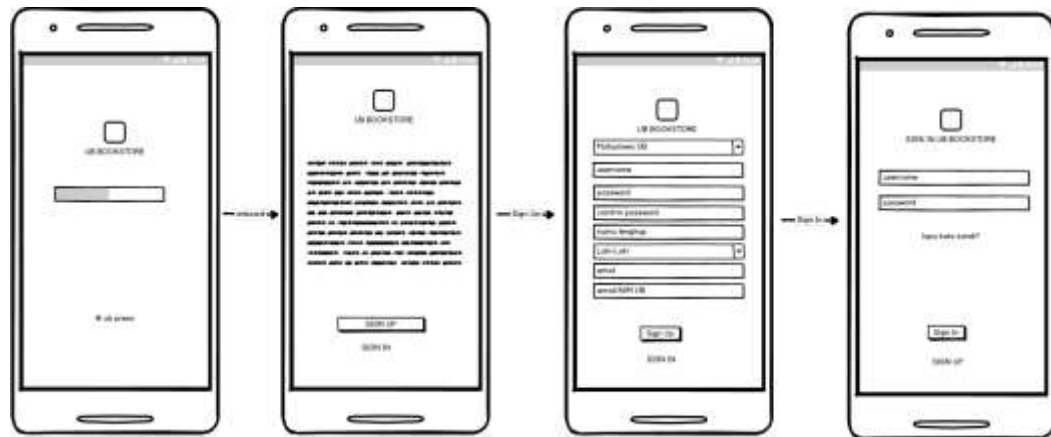
Pembuatan rancangan desain usulan dilandaskan pada permasalahan dan *guideline* yang telah disesuaikan pada tabel 5.4. Pada rancangan desain usulan aplikasi UB *Bookstore* yang baru, terlihat bahwa tampilan aplikasi ini lebih sederhana dengan memfokuskan untuk lebih informatif dan lebih elegan. Tampilan desain antarmuka dibuat dengan menggunakan dominasi warna jingga dan biru seperti terlihat pada gambar 5.2. Warna dasar masih menggunakan warna lama yaitu jingga dan warna biru tua. Berikut merupakan perbandingan tampilan antarmuka aplikasi *mobile* UB *Bookstore* lama dan hasil rancangan desain antarmuka aplikasi *mobile* UB *Bookstore*.

5.3.2.1 Perbandingan Desain Antarmuka Aplikasi Awal Dan Rancangan Desain usulan pada tampilan Sign Up

Berikut ini pada gambar 5.2, gambar 5.3, dan gambar 5.4 merupakan gambar yang memperlihatkan desain konten *sign up* aplikasi UB *Bookstore* sebelum, *screenflow sign up* dan desain konten sesudah dilakukan perbaikan.



Gambar 5.2 Tampilan Proses *Sign Up* Desain aplikasi awal



Gambar 5.3 Tampilan *Screen flow Sign Up Dan Sign In* Rancangan desain usulan



Gambar 5.4 Tampilan Proses *Sign Up* Rancangan desain usulan

Didalam rancangan desain usulan dibuat *onboard* yang berguna untuk memberikan informasi menarik sekilas mengenai aplikasi *UB Bookstore*. Selain itu warna dalam setiap layar diberi logo dari produk *UB Bookstore*. Warna dari tampilan sendiri masih menggunakan warna dasar biru dan orange yang merupakan warna dasar dari pihak *UB Press* sendiri. Didalam rancangan desain usulan, proses *sign Up* dan *Sign In* sendiri saling terkait sehingga dapat saling terhubung. Dalam kolom *penginputan* sendiri diberi ikon yang berguna untuk penegasan fungsi dari kolom *input* itu sendiri Pencocokan perubahan desain antara masalah dengan *garis pedoman* akan dijelaskan lebih mendalam pada pada tabel 5.5

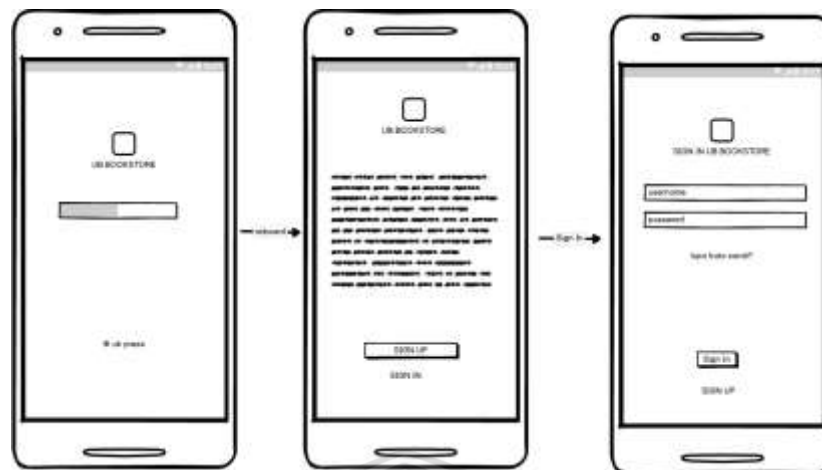
Tabel 5.6 Perubahan Desain *Sign Up* Sesuai Dengan Kode *Guideline*

Masalah	Garis pedoman	Perubahan
[MSL_01] Mengubah tata letak konten <i>sign up</i> dan <i>sign in</i> agar lebih terlihat dan menarik	GL_UG_05, GL_UG_06, GL_UG_07, GL_UG_08, GL_UG_09, GL_BBC_01, GL_BBC_02, GL_BBC_04, GL_BBC_05, GL_BBC_07, GL_BBC_09, GL_BBC_10, GL_BBC_11, GL_BBC_12, GL_GMD_04, GL_GMD_05	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya <i>onboard</i> untuk memberikan informasi lengkap tentang aplikasi • Terdapat icon disetiap kolom penginputan untuk memperjelas dari kegunaan fungsi kolom penginputan • Warna biru bergradasi untuk membuat tampilan lebih menarik

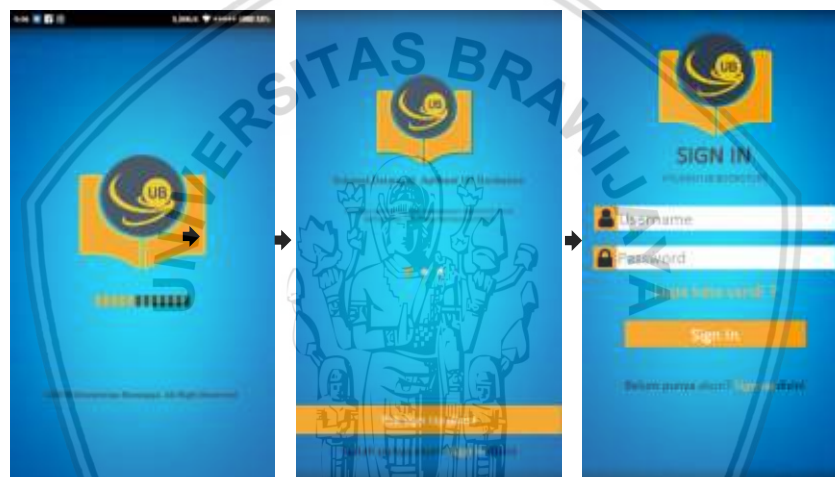
5.3.2.2 Perbandingan Desain Antarmuka Aplikasi Awal Dan Rancangan Desain usulan pada tampilan *Sign In*

Pada gambar 5.5, gambar 5.6, dan gambar 5.7 adalah gambar yang memperlihatkan desain konten *sign in* aplikasi UB *Bookstore* sebelum, *screen flow sign in* dan desain konten sesudah dilakukan perbaikan. berikut gambarnya

Gambar 5.5 Tampilan Proses *Sign In* Desain aplikasi awal



Gambar 5.6 Tampilan Screen flow Sign In Rancangan desain usulan



Gambar 5.7 Tampilan Proses Sign In Rancangan desain usulan

Tampilan dari proses *sign in* sendiri tidak jauh berbeda dibandingkan dengan proses dari *sign up*. Didalam rancangan desain usulan ini dibuat *onboard* yang berguna untuk memberikan informasi menarik sekilas mengenai aplikasi UB Bookstore. Selain itu warna dalam setiap layar diberi logo dari produk UB Bookstore. Warna dari tampilan sendiri masih menggunakan warna dasar biru dan orange yang merupakan warna dasar dari pihak UB Press sendiri. Didalam rancangan desain usulan, proses *sign up* dan *sign in* sendiri saling terkat sehingga dapat saling terhubung. Dalam kolom *penginputan* sendiri diberi ikon yang berguna untuk penegasan fungsi dari kolom *input* itu sendiri Pencocokan perubahan desain antara masalah dengan *garis pedoman* akan dijelaskan lebih mendalam pada pada tabel. Penjelasan antara masalah dengan *garis pedoman* ada di tabel 5.7.

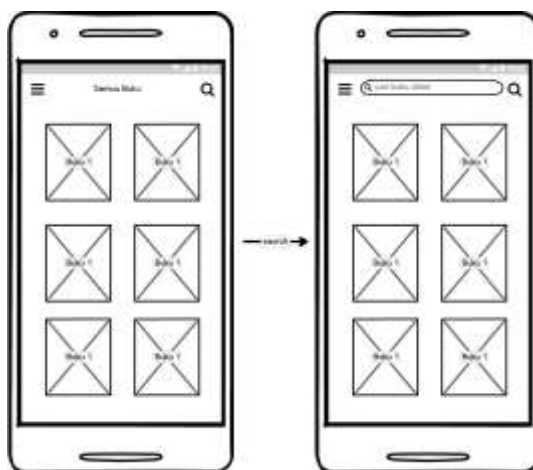
Tabel 5.7 Perubahan Desain *Sign Up* Sesuai Dengan Kode *Guideline*

Masalah	Garis pedoman	Perubahan
[MSL_01] Mengubah tata letak konten <i>sign up</i> dan <i>sign in</i> agar lebih terlihat dan menarik	GL_UG_05, GL_UG_06, GL_UG_07, GL_UG_08, GL_UG_09, GL_BBC_01, GL_BBC_02, GL_BBC_04, GL_BBC_05, GL_BBC_07, GL_BBC_09, GL_BBC_10, GL_BBC_11, GL_BBC_12, GL_GMD_04, GL_GMD_05	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya <i>onboard</i> untuk memberikan informasi lengkap tentang aplikasi • Terdapat icon disetiap kolom penginputan untuk memperjelas dari kegunaan fungsi kolom penginputan • Warna biru bergradasi untuk membuat tampilan lebih menarik

5.3.2.3 Perbandingan Desain Antarmuka Aplikasi Awal Dan Rancangan Desain usulan pada tampilan *Main Board*

Selanjutnya pada gambar 5.8, gambar 5.9, dan gambar 5.10 merupakan gambar yang memperlihatkan desain konten *main board* aplikasi UB Bookstore sebelum, *screenflow main board* dan desain konten sesudah dilakukan perbaikan.

Gambar 5.8 Tampilan Proses *Main Board* Desain aplikasi awal



Gambar 5.9 Tampilan Screen flow Main Board Rancangan desain usulan



Gambar 5.10 Tampilan Proses Main Board Rancangan desain usulan

Didalam rancangan desain usulan untuk navigasi kategori dan profil di desain aplikasi awal dijadikan satu navigasi di sebelah kiri atas. Untuk menggantikan fungsi navigasi profil didalam desain aplikasi awal peneliti menggunakan fitur pencarian di sebelah kanan layar yang sudah memiliki rekomendasi sesuai dengan kaidah *material design*. Fitur Pencarian sendiri sudah memiliki prediksi pencarian sehingga mempermudah pencarian sebuah buku. Didalam fitur pencarian sendiri sudah ada penekanan hanya dapat mencari buku saja. Warna masih menggunakan dasar biru dengan dipadukan warna *dark* dari dasar *material design*. Pencocokan perubahan desain antara masalah dengan *garis pedoman* akan diuraikan secara terperinci pada tabel 5.8

Tabel 5.8 Perubahan Desain *Main Board* Sesuai Dengan Kode *Guideline*

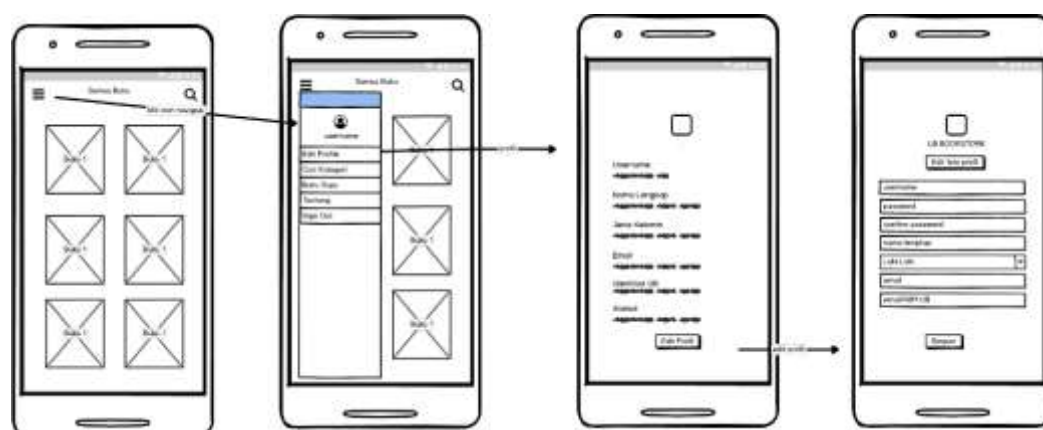
Masalah	Garis pedoman	Perubahan
<p>[MSL_03]</p> <p>Mengatur latar belakang menu, navigasi dan tata letak konten agar mudah untuk dilihat oleh pengguna</p>	<p>GL_UG_01, GL_UG_02, GL_UG_03, GL_UG_04, GL_UG_05, GL_UG_07, GL_UG_08, GL_UG_10, GL_BBC_01, GL_BBC_02, GL_BBC_03, GL_BBC_04, GL_BBC_05, GL_BBC_06, GL_BBC_07, GL_BBC_09, GL_BBC_10, GL_BBC_11, GL_BBC_12, GL_GMD_01, GL_GMD_02, GL_GMD_03, GL_GMD_04, GL_GMD_05</p>	<ul style="list-style-type: none"> Penyatuan fungsi navigasi sehingga hanya ada satu navigasi Adanya fitur pencarian di <i>main board</i> disertai dengan fitur prediksi buku
<p>[MSL_05]</p> <p>Kolom pencarian yang disertai prediksi agar lebih mudah digunakan</p>		

5.3.2.4 Perbandingan Desain Antarmuka Aplikasi Awal Dan Rancangan Desain usulan pada tampilan Edit Profil

Selanjutnya pada gambar 5.11, gambar 5.12, dan gambar 5.13 merupakan gambar yang memperlihatkan desain konten edit profil aplikasi UB *Bookstore* sebelum, *screenflow* edit profil dan desain konten sesudah dilakukan perbaikan.



Gambar 5.11 Tampilan Proses Edit Profil Desain aplikasi awal



Gambar 5.12 Tampilan *Screen flow* Edit Profil Rancangan desain usulan



Gambar 5.13 Tampilan Proses Edit Profil Rancangan desain usulan

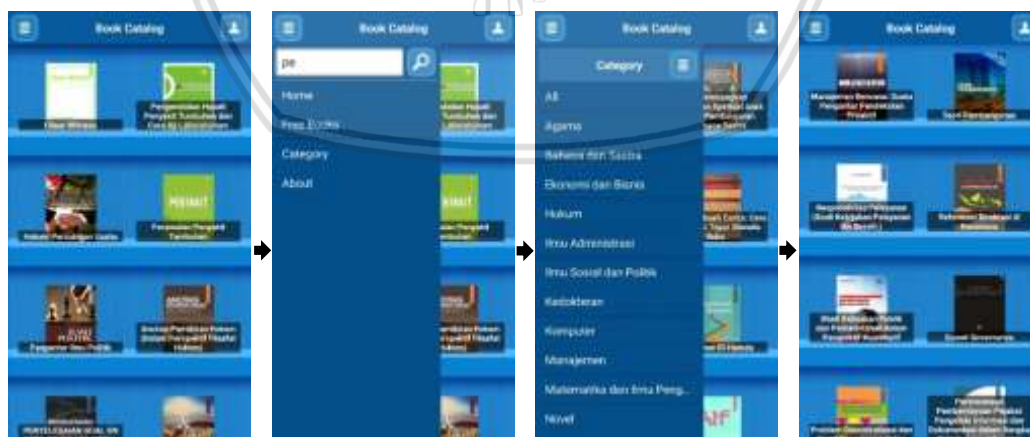
Didalam rancangan desain usulan ini, untuk mengakses profil berpindah ke sebelah kiri navigasi. Tampilan usulan minimalis dalam mengakses edit profil, erdapat ikon disetiap kolom penginputan untuk memperjelas dari kegunaan fungsi kolom penginputan seperti halnya tampilan *sign up* dan *sign in*. Target sentuh seperti halnya *button* juga dipilih warna yang memiliki perpaduan yang pas sehingga pengguna dapat mengetahui target sentuh dengan jelas dan tepat. Untuk pemilihan warna dasar menyesuaikan dengan permintaan dari pihak UB Press sendiri. Di desain baru sendiri ada opsi penambahan foto profil untuk membuat menambah daya tarik pengguna. Pencocokan perubahan desain antara masalah dengan *garis pedoman* akan diuraikan secara terperinci pada Tabel 5.9

Tabel 5.9 Perubahan Desain Edit Profil Sesuai Dengan Kode *Guideline*

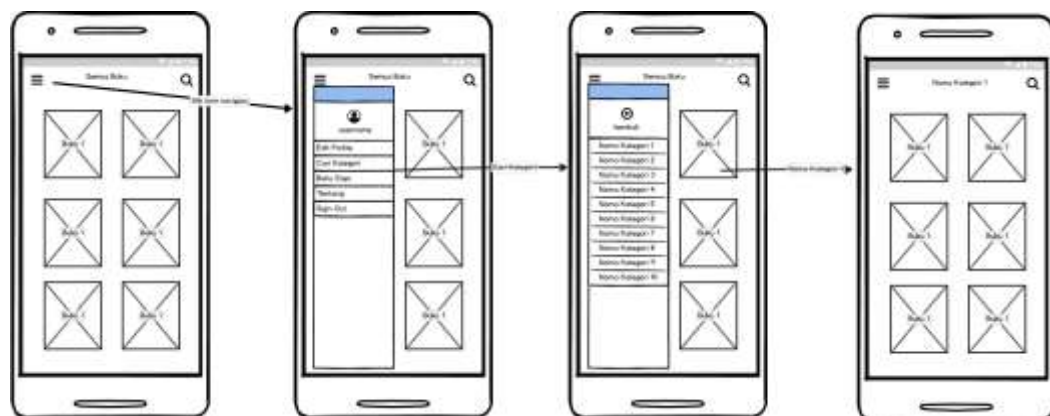
Masalah	Garis pedoman	Perubahan
<p>[MSL_02]</p> <p>Membuat tampilan ikon profil dan edit profil agar lebih fokus dan mudah untuk dilihat oleh pengguna</p> <p>[MSL_03]</p> <p>Mengatur latar belakang menu, navigasi dan tata letak konten agar mudah untuk dilihat oleh pengguna</p>	<p>GL_UG_01, GL_UG_02, GL_UG_03, GL_UG_04, GL_UG_05, GL_UG_06, GL_UG_07, GL_UG_08, GL_UG_09, GL_UG_10, GL_BBC_01, GL_BBC_02, GL_BBC_04, GL_BBC_05, GL_BBC_07, GL_BBC_09, GL_BBC_10, GL_BBC_11, GL_BBC_12, GL_GMD_01, GL_GMD_04, GL_GMD_05</p>	<ul style="list-style-type: none"> Memiliki tampilan minimalis dalam mengakses edit profil Terdapat ikon disetiap kolom penginputan untuk memperjelas dari kegunaan fungsi kolom penginputan Warna biru bergradasi untuk membuat tampilan lebih menarik Perbaiki beberapa tombol supaya jelas di

5.3.2.5 Perbandingan Desain Antarmuka Aplikasi Awal Dan Rancangan Desain usulan pada tampilan Navigasi Dan Kategori Buku

Selanjutnya pada gambar 5.14, gambar 5.15, dan gambar 5.16 merupakan gambar yang memperlihatkan desain konten kategori buku aplikasi UB *Bookstore* sebelum, *screenflow* navigasi dan kategori buku serta desain konten sesudah dilakukan perbaikan.



Gambar 5.14 Tampilan Proses Navigasi Dan Kategori Buku Desain aplikasi awal



Gambar 5.15 Tampilan *Screen flow* Navigasi Dan Kategori Buku Rancangan Desain Usulan



Gambar 5.16 Tampilan Navigasi Dan Kategori Buku Rancangan Desain Usulan

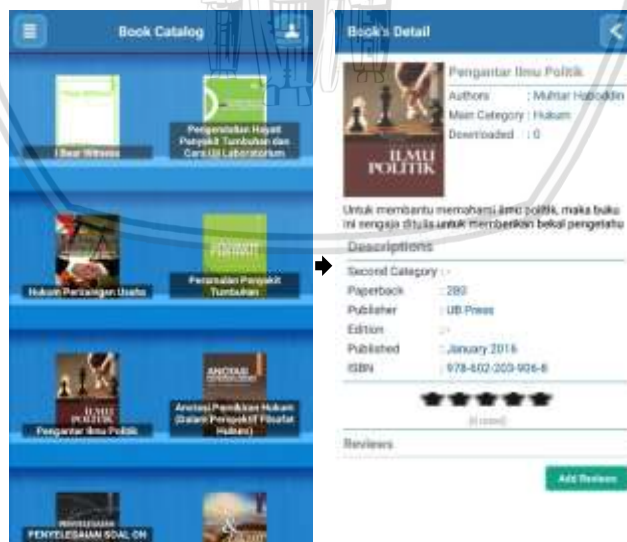
Perubahan paling mendasar adalah menggunakan dasar dari *Material Design* pada tampilan navigasi rancangan desain usulan ini. Didalam rancangan desain usulan ini juga ketika menggunakan navigasi, tampilan di layar langsung memfokuskan diri dengan navigasi sehingga kemungkinan salah memilih diluar navigasi. Selain itu juga untuk kategori buku sendiri dibuat lebih spesifik, yakni ketika pengguna memilih kategori buku maka kategori buku itu memiliki judul tampilan sesuai dengan kategori yang diinginkan sehingga memudahkan pengguna apakah sudah berada di kategori yang diinginkan atau belum. Fitur Pencarian buku sendiri masih dapat digunakan meskipun berada di beranda kategori Buku. Pencocokan perubahan desain antara masalah dengan *garis pedoman* akan diuraikan secara terperinci pada tabel 5.10.

Tabel 5.10 Perubahan Desain Navigasi Dan Kategori Buku Sesuai Dengan Kode *Garis pedoman*

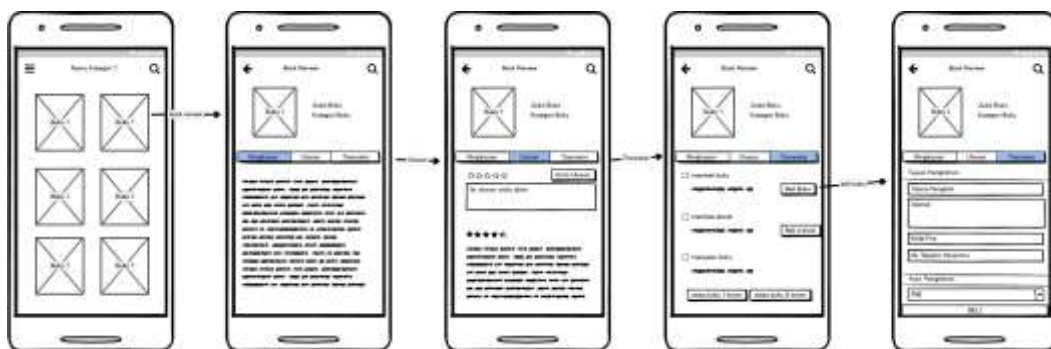
Masalah	<i>Garis pedoman</i>	Perubahan
<p>[MSL_03]</p> <p>Mengatur latar belakang menu, navigasi dan tata letak konten agar mudah untuk dilihat oleh pengguna</p> <p>[MSL_04]</p> <p>Warna pada menu navigasi utama agar dapat terlihat dan tidak kontras dengan warna tulisan</p>	<p>GL_UG_01, GL_UG_02, GL_UG_03, GL_UG_04, GL_UG_05, GL_UG_07, GL_UG_08, GL_UG_10, GL_BBC_01, GL_BBC_02, GL_BBC_03, GL_BBC_05, GL_BBC_06, GL_BBC_07, GL_BBC_09, GL_BBC_11, GL_BBC_12, GL_GMD_01, GL_GMD_02, GL_GMD_03, GL_GMD_04, GL_GMD_05</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Warna navigasi mengikuti standar dari materials design • Navigasi fleksibel dan sangat mudah digunakan • Katalog kategori berubah nama sesuai dengan kategori buku • Fitur Pencarian buku masih dapat diakses

5.3.2.6 Perbandingan Desain Antarmuka Aplikasi Awal Dan Rancangan Desain usulan pada tampilan Detail Buku

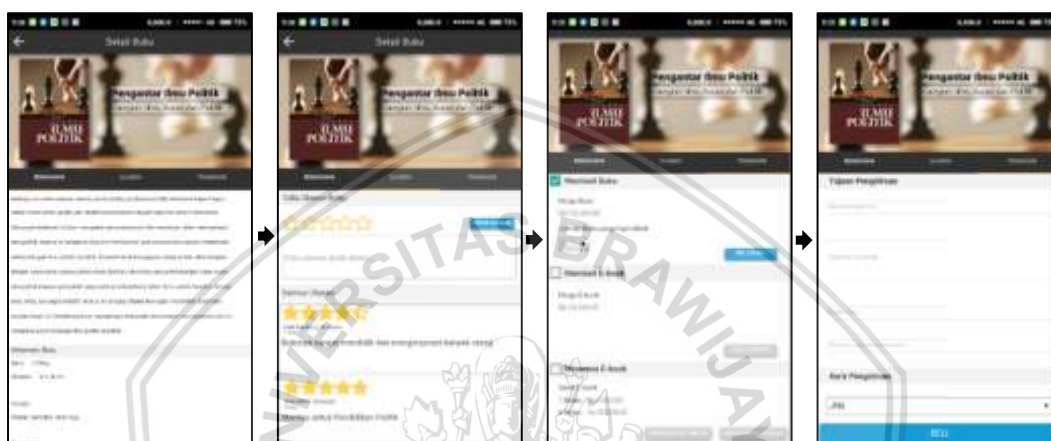
Selanjutnya pada gambar 5.17, gambar 5.18, dan gambar 5.419 merupakan gambar yang memperlihatkan desain konten *sign up* aplikasi UB *Bookstore* sebelum, *screenflow* detail buku dan desain konten sesudah dilakukan perbaikan.



Gambar 5.17 Tampilan Proses Detail Buku Desain Aplikasi Awal



Gambar 5.18 Tampilan *Screen flow* Detail Buku Rancangan desain usulan



Gambar 5.19 Tampilan Proses Detail Buku Rancangan desain usulan

Di detail buku rancangan desain usulan ini lebih informatif. Menggunakan standar *Material Design*, Tampilan Detail buku dibuat menjadi tiga tabs berbeda untuk mengakomodasi kebutuhan dari pengguna. *Tab* Pertama ialah *tab* ringkasan yang berisi mengenai sinopsis dari buku yang dipilih, di *tab* ini juga menyediakan informasi mengenai buku ini seperti berat buku, penulis, kode ISBN, dll. Di *tab* kedua yakni *tab* ulasan difokus pada review buku dari para pembaca buku sendiri. Untuk itu diberikan *rating scale* untuk mempermudah pengguna memberikan penilaian dari buku itu. *Tab* ketiga difokuskan untuk proses pembelian dan penyewaan buku baik membeli secara konvensional maupun membeli atau menyewa secara elektronik. Untuk tampilan lebih menarik, maka foto sampul buku dibuat terlihat disepanjang *tab* tampilan Pencocokan perubahan desain antara masalah dengan *garis pedoman* akan diuraikan secara terperinci pada Tabel 5.11

Tabel 5.11 Perubahan Desain *Detail Buku* Sesuai Dengan Kode *Garis pedoman*

Masalah	Garis pedoman	Perubahan
---------	---------------	-----------

<p>[MSL_06]</p> <p>Detail buku yang memuat penjelasan dan informasi tambahan disertakan fitur transaksi</p>	<p>GL_UG_01, GL_UG_02, GL_UG_04, GL_UG_05, GL_UG_07, GL_UG_09, GL_UG_10, GL_BBC_01, GL_BBC_02, GL_BBC_03, GL_BBC_04, GL_BBC_05, GL_BBC_07, GL_BBC_08, GL_BBC_09, GL_BBC_12, GL_GMD_01, GL_GMD_02, GL_GMD_03, GL_GMD_04, GL_GMD_05</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Perubahan desain menggunakan standar <i>Material Design</i> • Memiliki 3 tabs untuk mengakses semua fungsi detail buku, yakni <i>tab</i> ringkasan, ulasan, dan transaksi • Memperjelas fitur transaksi buku • Memperlengkapi fitur detail buku
---	---	--

5.4 Pelaksanaan Testing Rancangan desain usulan

Tugas-tugas dalam pelaksanaan rancangan desain usulan sama dengan ketika dalam pelaksanaan testing rancangan desain usulan. Berikut uraiannya

5.4.1 Hasil Metrik *Effectiveness*

Dibawah ini adalah uraian rinci dari hasil pengukuran *effectiveness* pada tahap evaluasi yang akan dijelaskan berdasarkan responden yang berpartisipasi dalam *usability testing*.

5.4.1.1 Responden pertama

Untuk Responden Pertama sendiri dapat menyelesaikan proses *usability testing* sendiri dengan lancar. Dari hasil pengamatan dan wawancara singkat. Pengguna lebih nyaman dengan rancangan desain usulan yang dibuat. Responden pertama sendiri dalam melakukan *testing* desain aplikasi awal sendiri memiliki keberhasilan sebesar 60% dan *non critical error* sebesar 40%. Tabel 5.12 memperlihatkan hasil pengukuran *effectiveness* rancangan desain usulan pada responden pertama.

Tabel 5.12 Hasil Metrik *Effectiveness* Rancangan desain usulan Responden Pertama

No.	Kode tugas	Respon dari partisipan	Hasil efektifitas	Keterangan
1.	Tugas-1	Dengan <i>onboard</i> dapat memahami dengan cepat <i>sign up</i> dan <i>sign in</i>		Tuntas
2.	Tugas-2	Dapat melakukan edit profil dengan cepat		Tuntas
3.	Tugas-3	Navigasi sangat jelas sehingga dapat menemukan dengan mudah		Tuntas
4.	Tugas-4	Melalui navigasi kategori, responden menemukan buku yang dicari		Tuntas
5.	Tugas-5	Dengan informasi yang lengkap dapat melakukan proses <i>review</i> sebuah produk		Tuntas

Pada tabel 5.13 akan diuraikan secara terperinci mengenai Ikhtisar hasil pengukuran *effectiveness* pada responden pertama.

Tabel 5.13 Ikhtisar Hasil Pengukuran Metrik *Effectiveness* Rancangan desain usulan Responden Pertama

Hasil efektifitas	Jumlah	Rata-rata	Persentase
Tuntas	5 tugas	1	100%
Tuntas dengan kesulitan (<i>non critical error</i>)	0 tugas	0	0%
Belum Tuntas (<i>critical error</i>)	0 tugas	0	0%

Berlandaskan data di tabel 5.11 dan tabel 5.12, didapatkan bahwa 5 tugas yang tuntas dikerjakan. Rata-rata yang diperoleh pada tugas yang tuntas dikerjakan sebanyak 1 dan jika dipersentasekan sebesar 100%. Untuk tugas yang sebelumnya *non-critical error* tetapi untuk tahap ini berhasil adalah tahapan Tugas 1 yakni proses *sign up* dan *sign in* dan Tugas 5 yakni melakukan *review* buku. Dari hasil wawancara singkat sendiri responden merasa puas dapat menyelesaikan tahapan tugas pengguna dengan berhasil.

5.4.1.2 Responden Kedua

Selanjutnya ialah hasil evaluasi responden kedua. Dari hasil pengamatan dan wawancara singkat. Pengguna sendiri menyukai rancangan desain usulan yang dikerjakan. Responden kedua sendiri dalam melakukan *testing* desain aplikasi awal sendiri memiliki keberhasilan sebesar 60% dan *non critical error* sebesar 40%. Berikut pada tabel 5.14 memperlihatkan hasil pengukuran *effectiveness* pada responden kedua.

Tabel 5.14 Hasil Metrik *Effectiveness* Rancangan desain usulan Responden Kedua

No.	Tugas	Respon dari partisipan	Hasil efektifitas	Keterangan
1.	Tugas-1	Sangat terbantu dengan <i>onboard</i> dalam melakukan proses <i>sign up</i> dan <i>sign in</i>		Tuntas
2.	Tugas-2	Sangat mudah menemukan edit profil di navigasi		Tuntas
3.	Tugas-3	Kategori buku sangat mudah ditemukan dan jelas di tempatnya		Tuntas
4.	Tugas-4	Melalui fitur prediksi dapat menemukan buku dengan mudah		Tuntas
5.	Tugas-5	Informasi buku sangat lengkap sehingga membantu <i>review</i> buku		Tuntas

Didalam tabel 5.15 akan diberikan mengenai Ikhtisar hasil pengukuran *effectiveness* pada responden kedua yang berupa jumlah tugas, rata-rata pengerjaan, dan persentase perolehan tugas .

Tabel 5.15 Ikhtisar Hasil Pengukuran Metrik *Effectiveness* Rancangan desain usulan Responden Kedua

Hasil efektifitas	Jumlah	Rata-rata	Persentase
Tuntas	5 tugas	1	100%
Tuntas dengan kesulitan (<i>non critical error</i>)	0 tugas	0	0%
Belum Tuntas (<i>critical error</i>)	0 tugas	0	0%

Berlandaskan data di tabel 5.14 serta tabel 5.15, didapatkan bahwa 5 tugas yang tuntas dikerjakan. Rata-rata yang diperoleh pada tugas yang tuntas dikerjakan sebanyak 1 dengan persentase sebesar 100%. Tugas yang sebelumnya *non-critical error* tetapi untuk tahap ini berhasil adalah tahapan tugas 2 yakni proses *edit profil* dan tugas 5 yakni melakukan *review* buku. Dari hasil wawancara singkat sendiri responden merasa puas dapat menyelesaikan tahapan tugas pengguna dengan berhasil.

5.4.1.3 Responden Ketiga

Dari masukan responden ketiga sendiri dapat menggunakan randangan desain usulan dengan tuntas. Memiliki Keberhasilan evaluasi desain aplikasi awal sendiri sebesar 60%, *non critical error* sebesar 20%, dan *critical error* sebesar 20%. Tabel 5.16 memperlihatkan hasil pengukuran *effectiveness* di responden ketiga.

Tabel 5.16 Hasil Metrik *Effectiveness* Rancangan desain usulan Responden Ketiga

No.	Tugas	Respon dari partisipan	Hasil efektifitas	Keterangan
1.	Tugas-1	Dengan <i>onboard</i> sangat informatif dan membantu		Tuntas
2.	Tugas-2	Mudah dalam menemukan dan mengedit profil		Tuntas
3.	Tugas-3	Kategori sangat mudah ditemukan di navigasi		Tuntas
4.	Tugas-4	Dengan mencari di kategori buku, responden dapat menemukan buku yang dicari		Tuntas
5.	Tugas-5	Terbantu oleh informasi dibuku untuk melakukan <i>review</i> buku		Tuntas

Selanjutnya, Tabel 5.17 akan diuraikan secara terperinci mengenai Ikhtisar hasil pengukuran *effectiveness* pada responden ketiga.

Tabel 5.17 Ikhtisar Hasil Pengukuran Metrik *Effectiveness* Rancangan desain usulan Responden Ketiga

Hasil efektifitas	Jumlah	Rata-rata	Persentase
Tuntas	5 tugas	1	100%
Tuntas dengan kesulitan (<i>non critical error</i>)	0 tugas	0	0%
Belum Tuntas (<i>critical error</i>)	0 tugas	0	0%

Berlandaskan data di tabel 5.15 dan tabel 5.16, diketahui semua tugas yang tuntas dikerjakan. Rata-rata yang diperoleh pada tugas yang tuntas dikerjakan sebanyak 1 dengan persentase sebesar 100%. Tugas yang sebelumnya *non-critical error* tetapi untuk tahap ini berhasil adalah tahapan tugas 5 yakni proses *review* buku. Untuk yang *critical error* tetapi di rancangan desain Usulan berhasil ialah tugas mencari kategori buku yakni tugas nomor 3. Dari hasil wawancara singkat sendiri responden merasa puas dapat menyelesaikan tahapan tugas pengguna dengan berhasil. Dari hasil ini memperlihatkan rancangan desain usulan lebih efektif dibandingkan desain aplikasi awal menurut responden ketiga.

5.4.1.4 Responden keempat

Pada responden keempat sendiri menyukai rancangan desain usulan yang dikerjakan. Menurut dia lebih baik dibandingkan dengan desain aplikasi awal. Responden keempat sendiri dalam melakukan *testing* desain aplikasi awal sendiri memiliki keberhasilan sebesar 60% dan *non critical error* sebesar 40%. Tabel 5.17 akan memperlihatkan hasil dari pengukuran metrik *effectiveness* pada responden keempat.

Tabel 5.18 Hasil Metrik *Effectiveness* Rancangan desain usulan Responden Keempat

No.	Tugas	Respon dari partisipan	Hasil efektifitas	Keterangan
1.	Tugas-1	Sangat mudah melakukan proses pelaksanaan <i>sign up</i> dan <i>sign in</i> .		Tuntas
2.	Tugas-2	Sangat mudah melakukan proses <i>edit profil</i> dan mudah menemukan di navigasi.		Tuntas
3.	Tugas-3	Mudah menemukan kategori buku dinavigasi yang ada.		Tuntas
4.	Tugas-4	Fungsi prediksi di <i>search bar</i> sangat membantu dan menolong.		Tuntas
5.	Tugas-5	Detail buku sangat lengkap sehingga mempermudah <i>review</i> buku		Tuntas

Pada tabel 5.19 akan diuraikan secara terperinci mengenai Ikhtisar hasil pengukuran metrik *effectiveness* pada responden keempat.

Tabel 5.19 Ikhtisar Hasil Pengukuran Metrik *Effectiveness* Rancangan desain usulan Responden Keempat

Hasil efektifitas	Jumlah	Rata-rata	Persentase
Tuntas	5 tugas	1	100%
Tuntas dengan kesulitan (<i>non critical error</i>)	0 tugas	0	0%
Belum Tuntas (<i>critical error</i>)	0 tugas	0	0%

Berlandaskan data di tabel 4.10 dan tabel 4.11, diketahui bahwa lima tugas dilakukan dengan Tuntas. Rata-rata yang diperoleh pada tugas yang tuntas dikerjakan sebanyak 1 dengan persentase sebesar 100%. Tugas yang sebelumnya *non-critical error* tetapi untuk tahap ini berhasil adalah tahapan tugas pertama mengenai proses *sign up* dan *sign in* dan proses kelima yakni proses *review* buku. Dari hasil wawancara singkat sendiri responden merasa cukup puas dapat menyelesaikan tugas yang diberikan. Dari hasil ini memperlihatkan rancangan desain usulan lebih efektif dibandingkan desain aplikasi awal menurut responden keempat.

5.4.1.5 Responden Kelima

Pengguna sendiri menyukai rancangan desain usulan yang dikerjakan. Responden kelima sendiri dalam melakukan *testing* desain aplikasi awal sendiri memiliki keberhasilan sebesar 60%, *non critical error* sebesar 20%, dan *critical error* sebesar 20%. Tabel 5.19 memperlihatkan hasil dari pengukuran metrik *effectiveness* rancangan desain usulan pada responden kelima.

Tabel 5.20 Hasil Metrik *Effectiveness* Rancangan desain usulan Responden Kelima

No.	Tugas	Respon dari partisipan	Hasil efektifitas	Keterangan
1.	Tugas-1	Dapat melaksanakan proses <i>sign up</i> dan <i>sign in</i>		Tuntas
2.	Tugas-2	Navigasin sangat mudah digunakan untuk menemukan edit profi dan melakukan edit profil		Tuntas
3.	Tugas-3	Navigasi sangat mudah digunakan untuk menemukan kategori buku yang ada		Tuntas
4.	Tugas-4	Fungsi search sangat membantu dalam menemukan buku		Tuntas
5.	Tugas-5	Detail buku lengkap dengan sinopsisnya membantu dalam mereview buku		Tuntas

Pada tabel 5.20 akan diuraikan secara terperinci mengenai Ikhtisar hasil pengukuran *effectiveness* pada responden kelima.

Tabel 5.21 Ikhtisar Hasil Pengukuran Metrik *Effectiveness* Responden Kelima

Hasil efektifitas	Jumlah	Rata-rata	Persentase
Tuntas	5 tugas	1	100%
Tuntas dengan kesulitan (<i>non critical error</i>)	0 tugas	0	0%
Belum Tuntas (<i>critical error</i>)	0 tugas	0	0%

Berlandaskan data di tabel 4.12 dan tabel 4.13, diketahui bahwa semua tugas tuntas dikerjakan. Rata-rata yang didapatkan ditugas yang tuntas dikerjakan sebanyak 1 dengan persentase sebesar 100%. Tugas yang sebelumnya *non-critical error* tetapi untuk tahap ini berhasil adalah tahapan tugas 5 yakni proses *review* buku. Untuk yang *critical error* tetapi di rancangan desain Usulan berhasil ialah tugas mencari kategori buku yakni tugas nomor 3. Dari hasil wawancara singkat sendiri responden merasa dapat lebih cepat menggunakan dibandingkan dengan sebelumnya. Dari hasil ini memperlihatkan rancangan desain usulan lebih efektif dibandingkan desain aplikasi awal menurut responden kelima.

5.4.2 Hasil Metrik *Efficiency*

Metrik *efficiency* ialah metrik yang dipergunakan untuk menghitung waktu yang diperlukan *user* dalam mencapai tujuannya. Dibawah ini tabel 5.22. Merupakan perhitungan waktu pengerjaan tugas pengguna rancangan desain usulan.

Tabel 5.22 Perhitungan Waktu Pengerjaan Tugas pengguna Rancangan desain usulan

Responden	Waktu penyelesaian tugas (t) pada pengujian				
	Tugas1	Tugas2	Tugas3	Tugas4	Tugas5
1	57	53	17	13	20
2	62	65	15	11	21
3	71	67	20	15	24
4	89	72	13	13	32
5	73	62	14	13	22
Total waktu	352	319	79	65	119
Rata-rata	70,4	63,8	15,8	13	23,8

Dari hasil diatas memperlihatkan total waktu dari semua pengerjaan responden ialah 934 detik. Untuk rata-rata pengerjaan setiap responden sendiri berkisar antara 186,8 detik dibandingkan dengan waktu pengerjaan rancangan desain awal yang mencapai 256 detik.

5.4.3 Hasil Metrik *Satisfaction*

Untuk mendapatkan hasil dari metrik *satisfaction* peneliti menyebarkan kuesioner *System Usability Scale* (SUS) kepada 25 responden yang pernah berinteraksi dengan aplikasi desain aplikasi awal dan prototipe rancangan desain usulan. Berikut pada tabel 5.23

Tabel 5.23 Hasil Dari Kuesioner *System Usability Scale* Rancangan desain usulan

Responden ke-	Pertanyaan kuesioner <i>System Usability Scale</i>										Skor SUS
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	
1.	4	2	4	2	3	3	4	3	4	4	65
2.	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	45
3.	3	2	4	1	4	2	5	2	4	3	80
4.	4	2	4	1	4	2	4	2	4	4	77,5
5.	4	2	5	2	4	2	5	1	4	4	80
6.	4	3	4	3	4	3	4	2	4	4	67,5
7.	5	3	5	1	5	2	5	1	5	5	87,5
8.	3	2	4	1	4	3	4	2	4	3	75
9.	4	3	4	3	3	3	4	2	3	4	62,5
10.	4	3	3	3	3	2	3	3	3	4	55
11.	4	1	5	1	5	2	5	1	5	4	95
12.	4	1	5	1	4	2	4	1	5	4	87,5
13.	4	2	2	1	2	1	5	1	5	4	80
14.	3	2	3	2	3	2	3	3	4	3	62,5
15.	5	2	5	2	5	2	5	2	5	5	87,5
16.	4	3	4	2	3	2	4	2	3	4	67,5
17.	5	2	5	1	5	1	5	1	5	5	97,5
18.	4	2	5	2	4	2	5	1	5	4	85
19.	4	2	5	2	4	2	5	2	5	4	82,5
20.	5	2	5	2	5	2	4	2	5	5	85
21.	4	3	4	2	4	2	5	1	4	4	77,5
22.	4	2	4	2	4	2	4	1	5	4	77,5
23.	3	2	4	1	3	3	4	3	4	3	67,5
24.	5	2	5	1	4	1	5	1	5	5	92,5
25.	5	2	4	1	5	2	5	2	4	5	85
Rata-rata	4,0	2,2	4,2	1,7	3,9	2,1	4,4	1,8	4,3	4,0	-
Standar deviasi	0,9	0,6	0,8	0,7	0,8	0,6	0,7	0,8	0,7	0,9	-
Rata-rata skor kuesioner <i>System Usability Scale</i>											77

Dari hasil diatas memperlihatkan bahwa prototipe rancangan desain usulan memiliki nilai sebesar 56,5. Berdasarkan rata-rata yang didapatkan tersebut, diketahui tingkat *satisfaction* prototipe rancangan desain usulan aplikasi *mobile UB Bookstore* berada dalam *grade C* yang memiliki rentan skor dibawah 81,5 sehingga dapat disimpulkan aplikasi *mobile UB Bookstore* ini berada pada kategori “*acceptable*”.

5.4.4 Hasil USE Questionnaire

Dari hasil penyebaran kuesioner USE kepada 25 responden yang telah menggunakan desain aplikasi awal dan mencoba menggunakan prototipe rancangan desain usulan menghasilkan hasil seperti pada tabel 5.23

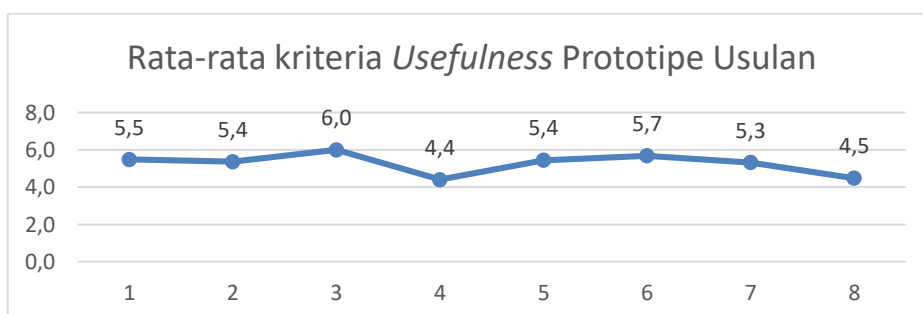
Tabel 5.24 Hasil akhir kuesioner *System Usability Scale* rancangan desain usulan

Barometer	Rata-rata	Persentase
<i>Usefulness</i>	5,27	75,29 %
<i>Ease of Use</i>	5,58	79,74 %
<i>Ease of Listening</i>	6,03	86,14 %
<i>Satisfaction</i>	5,43	77,63 %

Untuk selengkapnya, hasil dari kuesioner akan dibahas per barometer dibawah ini:

5.4.4.1 Barometer *Usefulness* Rancangan desain usulan

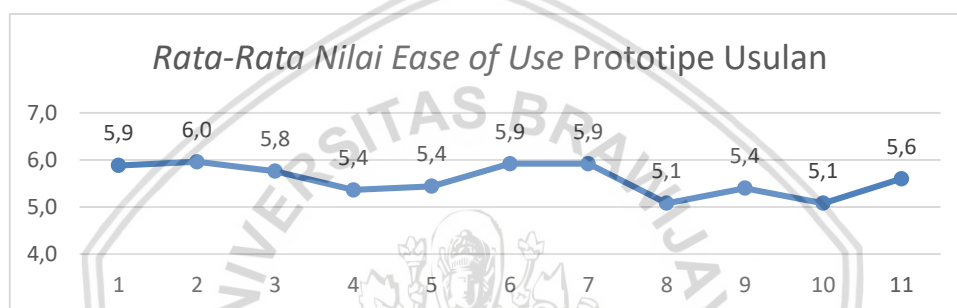
Didalam barometer *usefulness* rancangan desain usulan ini memiliki nilai rata-rata 5,27 atau jika dipersentasekan menjadi 75,29%. Dari hasil kuesioner sendiri tidak ada yang berada dibawah 4. Untuk nilai tertinggi sendiri dimiliki oleh barometer dari nomor 3 yakni barometer aplikasi ini berguna dengan memiliki nilai rata-rata 6. Dari hasil wawancara barometer no 3 sendiri dapat tertinggi dikarenakan aplikasi prototipe menunjang banyak fitur yang lebih berguna dibandingkan desain aplikasi awal Selanjutnya pada gambar 5.20 memperlihatkan grafik rata-rata nilai barometer *usefulness* rancangan desain usulan.



Gambar 5.20 Rata-Rata Nilai Barometer *Usefulness* Rancangan Desain Usulan

5.4.4.2 Barometer *Ease Of Use* Rancangan desain usulan

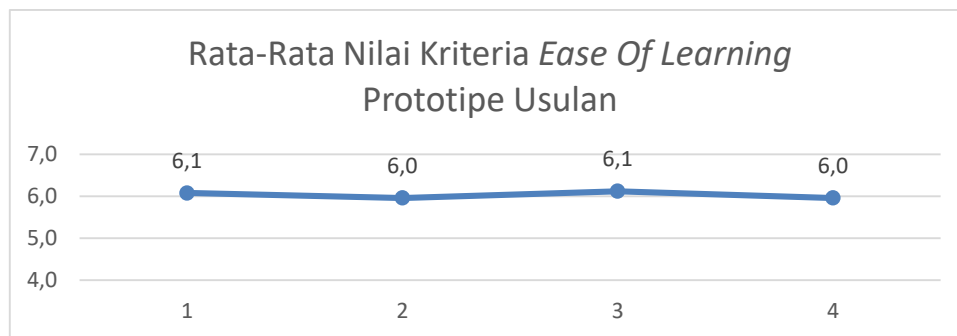
Didalam barometer *Ease Of Use* ini memiliki nilai rata-rata 5,58 atau jika dipersentasekan menjadi 79,74%. Dari hasil kuesioner sendiri memiliki nilai diatas 5. Untuk nilai tertinggi sendiri dimiliki oleh barometer dari nomor 3 yakni barometer Aplikasi ini simpel/ sederhana untuk digunakan dengan memiliki nilai rata-rata 6. Dari hasil wawancara barometer no 6 sendiri dapat tertinggi dikarenakan aplikasi prototipe ini memiliki fitur yang lebih sederhana, dan mudah digunakan/*user friendly* dibandingkan desain aplikasi awal. Selanjutnya pada gambar 5.21 memperlihatkan grafik rata-rata nilai barometer *Ease Of Use* rancangan desain usulan



Gambar 5.21 Rata-Rata Nilai Barometer *Ease Of Use* Rancangan desain usulan

5.4.4.3 Barometer *Ease Of Learning* Rancangan desain usulan

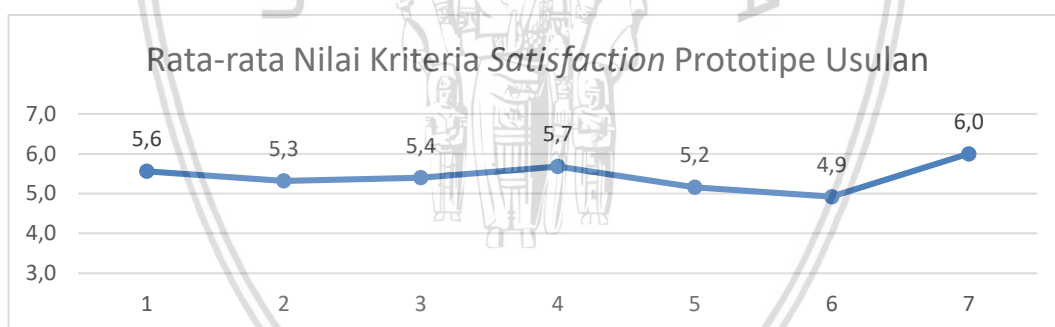
Untuk barometer *Ease Of Learning* ini sendiri memiliki nilai rata-rata 6,03 atau jika dipersentasekan menjadi 86,14%. Dari hasil kuesioner sendiri memiliki nilai diatas 6. Nilai tertinggi sendiri diperoleh di poin nomor 1 dan 3 yakni Saya mempelajari aplikasi ini dengan cepat dan Saya mudah untuk belajar menggunakan aplikasi ini. Dari hasil observasi, responden merasa sangat mudah mempelajari aplikasi ini dikarenakan tampilannya yang lebih mudah digunakan dan jelas dalam penempatannya. Selanjutnya pada gambar 4.22. Rata-Rata Nilai Parameter *Ease Of Learning* Rancangan desain usulan.



Gambar 4.22 Rata-Rata Nilai Barometer *Ease Of Learning* Rancangan desain usulan

5.4.4.4 Barometer *Satisfaction* Rancangan Desain Usulan

Dalam barometer *Satisfaction* ini sendiri memiliki nilai rata-rata 6,03 atau jika dipersentasekan menjadi 86,14%. Dari hasil kuesioner sendiri memiliki nilai diatas 6. Nilai tertinggi sendiri diperoleh di poin nomor 1 dan 3 yakni Saya mempelajari aplikasi ini dengan cepat dan Saya mudah untuk belajar menggunakan aplikasi ini. Dari hasil observasi, responden merasa sangat mudah mempelajari aplikasi ini dikarenakan tampilannya yang lebih mudah digunakan dan jelas dalam penempatannya. Selanjutnya pada gambar 4.23. Rata-Rata Nilai Parameter *Ease Of Learning* Rancangan desain usulan.



Gambar 4.23 Rata-Rata Nilai Barometer *Satisfaction* Rancangan desain usulan

5.5 Perbandingan Antara Desain Aplikasi Awal serta Rancangan Desain Usulan

5.5.1 Perbandingan Hasil Metrik *Effectiveness*

Didalam pembahasan ini akan dilakukan perbandingan pada metrik *effectiveness*. Perbandingan akan dilakukan pada ketiga indikator metrik *effectiveness*, yaitu indikator ketuntasan, indikator *non critical error* dan indikator *critical error*.

5.5.1.1 Indikator Ketuntasan

Berikut ini pada tabel 5.25 merupakan tabel yang merincikan hasil dari perhitungan metrik *effectiveness* pada indikator ketuntasan untuk kelima responden yang terlibat dalam *usability testing* desain aplikasi awal dan prototipe rancangan desain usulan. Perbandingan mencakup persentase ketuntasan pada desain aplikasi *awal* sebelum dengan Rancangan Desain Usulan.

Tabel 5.25 Perbandingan Indikator Ketuntasan Desain aplikasi awal dengan Rancangan desain usulan

Responden Ke	Desain aplikasi awal	Rancangan Desain Usulan
Resp-1	60%	100%
Resp-2	60%	100%
Resp-3	60%	100%
Resp-4	60%	100%
Resp-5	60%	100%
Rata-rata	60%	100%

Pada tabel 5.24 telah dijelaskan bahwa semua responden memiliki tingkat ketuntasan mencapai 60% pada aplikasi *mobile* sebelum dan mengalami peningkatan persentase ketuntasan pada rancangan desain usulan yaitu sebesar 100%. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa persentase ketuntasan kelima responden pada Rancangan Desain Usulan mengalami peningkatan dari desain antarmuka aplikasi *mobile* UB Bookstore milik UB Press sebelumnya. Hal tersebut terlihat dari rata-rata persentase indikator ketuntasan pada desain aplikasi awal sebesar 60% dan rata-rata persentase ketuntasan meningkat menjadi 100% pada prototipe Rancangan Desain Usulan.

5.5.1.2 Indikator *Non Critical error*

Berikut pada tabel 5.25 merupakan tabel yang merincikan hasil dari perhitungan metrik efektifitas pada indikator *non critical error* untuk kelima responden yang terlibat. Perbandingan mencakup persentase *non critical error* pada desain antarmuka aplikasi *mobile* sebelum dengan Rancangan Desain Usulan.

Tabel 5.26 Perbandingan Indikator *Non Critical error* Desain Aplikasi Awal Dengan Rancangan desain usulan

Responden Ke	Desain Aplikasi Awal	Rancangan Desain Usulan
Resp-1	40%	0%
Resp-2	40%	0%
Resp-3	20%	0%
Resp-4	40%	0%
Resp-5	20%	0%
Responden Ke	32%	0%

Pada tabel 5.24 telah diuraikan secara terperinci mengenai hasil perbandingan pada indikator *non critical error* pada desain antarmuka *aplikasi mobile* UB Bookstore sebelum dengan Rancangan Desain Usulan. Responden pertama, responden kedua, dan responden kelima memiliki persentase *non critical error* sebesar 40% dan responden ketiga dan kelima memiliki persentase sebesar 20% pada desain aplikasi awal. Kemudian pada Rancangan Desain Usulan, masing-masing persentase *non critical error* mengalami penurunan hingga mencapai 0%. Hal tersebut adalah baik apabila terjadi penurunan persentase, dikarenakan indikator *non critical error* merupakan indikator yang menilai kesulitan yang sempat dialami pengguna sebelum tuntas mengerjakan tugas pengguna. Sehingga apabila indikator *non critical error* pada Rancangan Desain Usulan telah mencapai 0%, maka hal tersebut memiliki arti bahwa tidak ada pengguna yang mengalami kesulitan pada tugas pengguna untuk rancangan usulan aplikasi *mobile* UB Bookstore milik UB Press. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa persentase indikator *non critical error* kelima responden pada Rancangan Desain Usulan mengalami penurunan dari desain antarmuka aplikasi *mobile* UB Bookstore milik UB Press sebelumnya. Hal tersebut terlihat dari rata-rata persentase indikator *non critical error* pada desain aplikasi awal sebesar 32% dan rata-rata persentase ketuntasan menurun menjadi 0% pada Rancangan Desain Usulan.

5.5.1.3 Indikator *Critical error*

Selanjutnya didalam tabel 5.31 merupakan tabel yang merincikan hasil dari perhitungan metrik efektifitas pada indikator *critical error* untuk kelima responden yang terlibat. Perbandingan mencakupi persentase *critical error* pada desain antarmuka aplikasi *mobile* sebelum dengan Rancangan Desain Usulan.

Tabel 5.31 Perbandingan Indikator *Critical Error* Desain Aplikasi Awal Dengan Rancangan Desain Usulan

Responden Ke	Desain Aplikasi Awal	Rancangan Desain Usulan
Resp-1	0%	0%
Resp-2	0%	0%
Resp-3	20%	0%
Resp-4	0%	0%
Resp-5	20%	0%
Responden Ke	8%	0%

Di tabel 5.31 diuraikan secara terperinci tentang hasil perbandingan pada indikator *critical error* pada desain antarmuka aplikasi *mobile* UB Bookstore sebelum dengan Rancangan Desain Usulan. Responden pertama dan responden kelima memiliki persentase *critical error* sebesar 20% pada desain aplikasi awal. Kemudian pada Rancangan Desain Usulan, masing-masing persentase *non critical error* mengalami penurunan hingga mencapai 0%. Hal tersebut adalah baik apabila terjadi penurunan persentase, dikarenakan indikator *critical error* merupakan indikator yang menilai kegagalan atau ketidaktuntasan yang dialami pengguna selama mengerjakan tugas pengguna. Sehingga apabila indikator *critical error* pada Rancangan Desain Usulan telah mencapai 0%, maka hal tersebut memiliki makna bahwa tidak ada pengguna yang mengalami kegagalan atau ketidaktuntasan pada tugas pengguna untuk rancangan usulan aplikasi *mobile* UB Bookstore milik UB Press. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa persentase indikator *critical error* kelima responden pada Rancangan Desain Usulan mengalami penurunan dari desain antarmuka aplikasi *mobile* UB Bookstore milik UB Press sebelumnya. Hal tersebut terlihat dari rata-rata persentase indikator *critical error* pada desain aplikasi awal sebesar 8% dan rata-rata persentase ketuntasan menurun menjadi 0% pada Rancangan Desain Usulan.

5.5.2 Perbandingan Hasil Metrik *Efficiency*

Berikut pada tabel 5.25 merupakan tabel perbandingan hasil pengukuran metrik *efficiency* pada desain antarmuka aplikasi *mobile* sebelum dengan Rancangan Desain Usulan berdasarkan delapan tugas pengguna.

Tabel 5.27 Perbandingan Hasil *Efficiency* Desain Aplikasi Awal dengan Rancangan Desain Usulan

Tugas Ke	Desain Aplikasi Awal	Rancangan Desain Usulan
T-1	110 dtk	70,4 dtk
T-2	68,8 dtk	63,8 dtk
T-3	23 dtk	15,8 dtk
T-4	20 dtk	13 dtk
T-5	34,4 dtk	23,8 dtk
Jumlah	256,2 dtk	186,8 dtk

Ditabel 5.25 telah diuraikan secara terperinci hasil dari pengukuran metrik *efficiency* pada desain aplikasi awal (tabel 4.17) dan rancangan desain usulan (tabel 5.21). Hasil yang didapatkan berupa perolehan waktu yang dibutuhkan untuk penyelesaian lima tugas pengguna. Perhitungan kebutuhan waktu masing-masing tugas diperoleh dari penjumlahan waktu dari lima responden. Diketahui jumlah perolehan kebutuhan waktu pada pengerjaan seluruh tugas pada desain aplikasi awal sebesar 256,2 detik dan pada rancangan desain usulan sebesar 186,8 detik. Dari hasil tersebut terlihat waktu yang diperlukan untuk mengerjakan lima tugas pada rancangan desain usulan lebih sedikit daripada Desain aplikasi awal.

Setelah mengetahui masing-masing waktu yang dibutuhkan pada desain antarmuka sebelum dan rancangan desain usulan, akan dilakukan perhitungan rata-rata geometrik. Untuk perhitungan rata-rata geometrik sendiri terdapat didalam persamaan 2.3. di sub bab 2.6.1.

Tahapan awal didalam perhitungan rata-rata geometrik yaitu dengan melakukan pembagian hasil perolehan waktu masing-masing tugas pada desain aplikasi awal dengan Rancangan Desain Usulan. Selanjutnya setiap nilai pembagian pada masing-masing tugas tersebut dikalikan dan diakarkan dengan jumlah tugas (persamaan 2.3). Berikut pada tabel 5.26 akan diuraikan secara terperinci mengenai perhitungan rata-rata geometrik.

Tabel 5.28 Rata-Rata Geometrik Efisiensi Desain Aplikasi Awal Dengan Rancangan Desain Usulan

	A	B	A : B
Tugas Pertama	110 detik	70,4 detik	1,56 detik
Tugas Kedua	68,8 detik	63,8 detik	1,08 detik
Tugas Ketiga	23 detik	15,8 detik	1,46 detik
Tugas Keempat	20 detik	13 detik	1,54 detik
Tugas Kelima	34,4 detik	23,8 detik	1,45 detik
Perkalian semua tugas			6,23 detik
Rata-rata geometrik (akar dari hasil perkalian semua tugas)			1,4 detik
Persentase Nilai (dikali 100%)			140 %
Peningkatan persentase (-100%)			40 %

Didalam tabel 5.33 memunculkan hasil perhitungan rata-rata geometrik sejumlah 1,4 detik. selanjutnya nilai rata-rata geometrik sebesar 1,4 detik dikalikan dengan 100% menghasilkan persentase sebesar 140%. Nilai persentase tersebut memiliki arti untuk mengetahui perbandingan persentase antara desain antarmuka aplikasi *mobile* sebelum dengan Rancangan Desain Usulan. Selanjutnya untuk mengetahui persentase kenaikan, maka 140% dikurangi dengan 100%. Arti dari 100% ialah sebagai ukuran dari nilai awal. Oleh karena itu, peningkatan persentase Rancangan Desain Usulan dari Desain aplikasi awalnya yaitu sebesar 40%.

5.5.3 Perbandingan Hasil Metrik *Satisfaction*

Didalam Perbandingan ini, merincikan perbandingan hasil metrik kepuasan pada Desain aplikasi awal dengan Rancangan Desain Usulan berdasarkan total nilai hasil SUS yang diperoleh, rata-rata nilai hasil SUS, *Grade SUS*, *Acceptability Ranges*, dan *Adjective Ratings*. Berikut selengkapnya di Tabel 5.29

Tabel 5.29 Perbandingan Hasil Metrik *Satisfaction* desain aplikasi awal Dengan Rancangan Desain Usulan

	Desain Aplikasi Awal	Rancangan Desain Usulan
Total nilsi SUS	1412,5	1925
Rata-rata SUS	56,5	77
Grade SUS	F	C
Acceptability Ranges	<i>Not Acceptable</i>	<i>Acceptable</i>
Adjective Ratings	<i>OK</i>	<i>Good</i>

Didalam tabel 5.27 didapatkan total nilai SUS pada desain aplikasi awal sebesar 1412,5, sedangkan jumlah nilai pada rancangan desain usulan sebesar 1925. Sedangkan rata-rata SUS yang didapatkan pada desain aplikasi awal sebesar 56,5, sedangkan rata-rata SUS pada rancangan desain usulan sebesar 77. Dari hasil perhitungan rata-rata SUS itu, desain aplikasi awal berada di *grade* F dan termasuk kategori "*Not Acceptable*" dan rancangan desain usulan antarmuka berada di *Grade* C dan termasuk kategori "*Acceptable*". Oleh sebab itu dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil pada Rancangan Desain Usulan mengalami peningkatan dari desain aplikasi *mobile* sebelumnya. Faktor semakin lengkapnya fitur terutama fitur di detail buku dan navigasi yang mudah membuat kenaikan yang cukup signifikan untuk menaikkan kepuasan pengguna.

5.5.4 Perbandingan Hasil Kuesioner USE *Questionnaire*

Dari hasil pengumpulan kuesioner USE didapatkan hasil pada tabel 5.29 berikut.

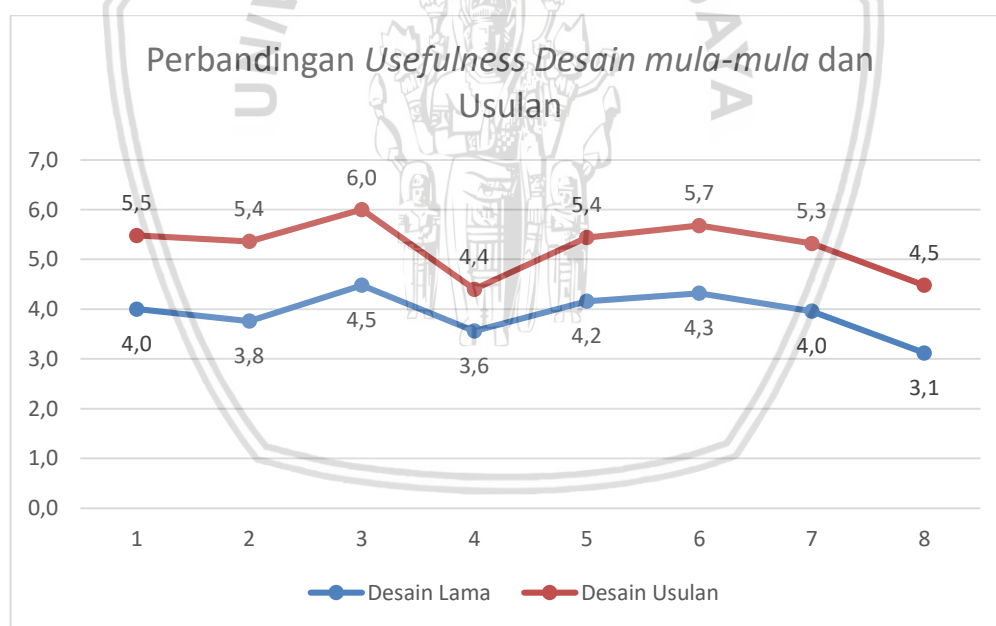
Tabel 5.30 Perbandingan Hasil USE *Questionnaire* Desain aplikasi awal dan Rancangan Desain Usulan

Barometer	Rata Awal	Rata Usulan	Selisih	Persentase Lama	Persentase Usulan
<i>Usefulness</i>	3,92	5,27	1,35	56,00%	75,29%
<i>Easy of Use</i>	4,45	5,58	1,13	63,53%	79,74%
<i>Easy of Listening</i>	4,82	6,03	1,21	68,86%	86,14%
<i>Satisfaction</i>	3,72	5,43	1,71	53,14%	77,63%
Total Nilai Usability	4,23	5,58	1,35	60,38%	79,70%

Terjadi peningkatan signifikan nilai *usability* rancangan desain usulan dibandingkan dengan desain aplikasi awal, Persentase baru sendiri mencapai 79,7 % naik 19,32% dari nilai persentase lama yang hanya 60,38. Ini mengindikasikan bahwa ketergunaan desain aplikasi ini naik seiring dengan perbaikan desain tampilan antarmuka aplikasi *UB Bookstore*. Untuk pembahasan lebih terperinci akan dibahas perbarometer dibawah ini.

5.5.4.1 Perbandingan Barometer *Usefulness*

Barometer *Usefulness* sendiri memiliki kenaikan nilai rata rata sebesar 1,35 poin dari rata rata desain aplikasi awal sebesar 3,92 menjadi 5,27. Kenaikan paling signifikan terjadi pada poin ke 2 yakni poin Aplikasi ini membantu saya menjadi lebih produktif yang mencapai kenaikan sebesar 1,6 poin. Kenaikan ini disebabkan prototipe aplikasi ini memiliki fitur dan fungsi yang lebih membuat produktif dibandingkan fitur desain aplikasi awal. Selain itu juga poin nomor 1 dan 3 yakni poin Aplikasi ini membantu saya menjadi lebih efektif dan Aplikasi ini berguna memiliki poin kenaikan yang juga cukup tinggi yakni 1,5. Gambar 4.24 menunjukan perbandingan dari desain aplikasi awal dan prototipe rancangan desain usulan.

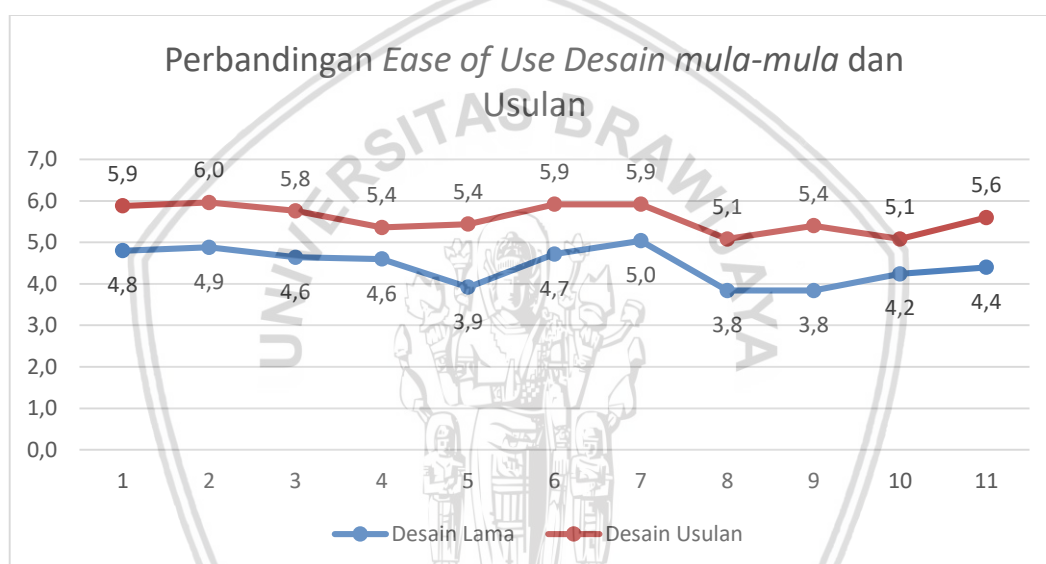


Gambar 4.24 perbandingan rata-rata nilai parameter *Usefulness*

Dari grafik Gambar 4.24. sendiri dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan yang cukup signifikan. Peningkatan ini disebabkan rancangan desain usulan memiliki fitur yang cukup lengkap dibandingkan dengan desain aplikasi awal.

5.5.4.2 Perbandingan Barometer *Ease Of Use*

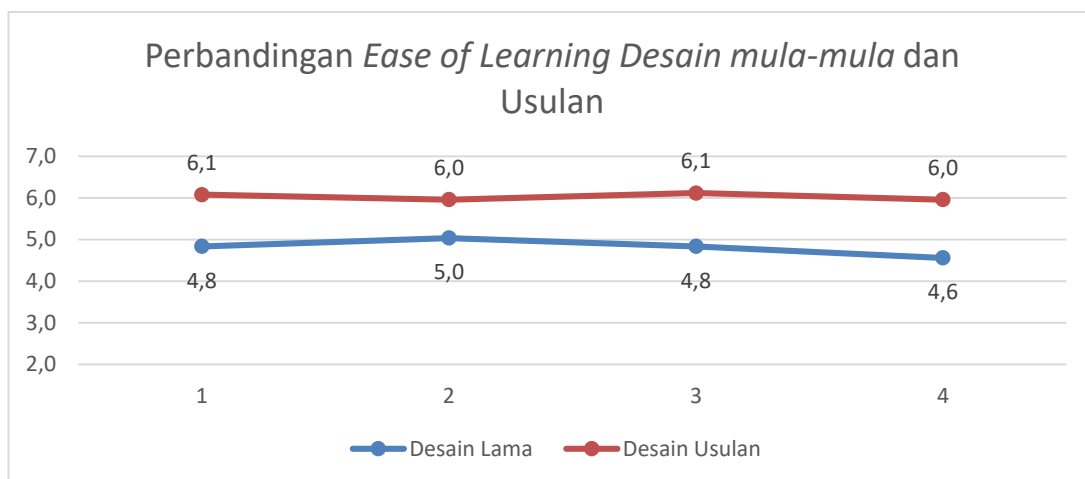
Barometer *ease of use* sendiri memiliki kenaikan nilai rata rata sebesar 1,13 poin dari rata rata desain aplikasi awal sebesar 4,45 menjadi 5,58. Poin barometer kenaikan paling signifikan terjadi pada poin ke 9 yakni poin Pengguna baru maupun pengguna lama akan menyukai aplikasi ini yang mencapai kenaikan sebesar 1,6 poin. Kenaikan ini disebabkan prototipe aplikasi ini memiliki desain tampilan yang lebih kekinian dan lebih baik dibandingkan dengan desain aplikasi awal sesuai dengan kaidah dari material desain. Selain itu juga poin nomor 5 yaitu poin Aplikasi ini bersifat fleksibel memiliki poin kenaikan yang juga cukup tinggi yakni 1,5. Dari hasil wawancara peneliti ditemukan bahwa prototipe aplikasi ini lebih mudah dan fleksibel digunakan dibandingkan dengan desain aplikasi awal. Gambar 4.26 menunjukkan perbandingan dari desain aplikasi awal dan prototipe rancangan desain usulan dari barometer *ease of use*.



Gambar 4.25 Perbandingan Rata-Rata Nilai Parameter *Ease Of Use*

5.5.4.3 Perbandingan Barometer *Ease Of Learning*

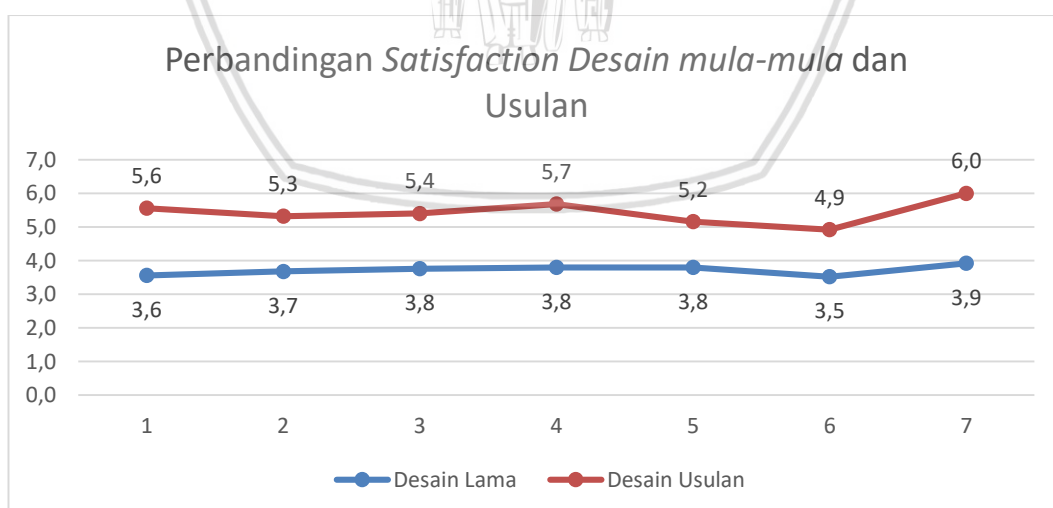
Untuk barometer *Ease Of Learning* sendiri memiliki kenaikan nilai rata rata sebesar 1,21 poin dari rata rata desain aplikasi awal sebesar 4,82 menjadi 6,03. Poin barometer kenaikan paling tinggi terjadi pada poin ke 4 yakni poin Saya cepat terampil menggunakan aplikasi ini yang mencapai kenaikan sebesar 1,4 poin. Dari Hasil wawancara kepada responden sendiri kenaikan ini disebabkan prototipe aplikasi ini mudah digunakan dan memiliki desain yang cukup jelas pembagiannya dibandingkan dengan desain aplikasi awal sesuai dengan kaidah dari material desain. Gambar 4.26 menunjukkan perbandingan dari desain aplikasi awal dan prototipe rancangan desain usulan dari barometer *ease of learning*.



Gambar 4.26 Perbandingan Rata-Rata Nilai Parameter *Ease Of Learning*

5.5.4.4 Perbandingan Barometer *Satisfaction*

Barometer *Satisfaction* sendiri memiliki kenaikan nilai rata rata sebesar 1,71 poin dari rata rata desain aplikasi awal sebesar 3,72 menjadi 5,43. Poin barometer kenaikan paling tinggi terjadi pada poin ke 7 yakni poin aplikasi ini nyaman untuk digunakan ini yang mencapai kenaikan sebesar 2,1 poin. Dari hasil wawancara kepada responden sendiri kenaikan ini disebabkan oleh karena lebih *user friendly* dan mudah dalam pengoperasian dibandingkan dengan desain aplikasi awal. Selain itu poin Saya puas dengan aplikasi ini dari nomor 1 memiliki kenaikan yang juga signifikan yakni sebesar 2,0 poin. Gambar 4.27 menunjukkan perbandingan dari desain aplikasi awal dan prototipe rancangan desain usulan dari barometer *Satisfaction*



Gambara 4.27 Perbandingan Rata-Rata Nilai Parameter *Satisfaction*

5.6 Hasil Analisis

Berdasarkan standar dari ISO 9241-11 ada tiga metrik yang digunakan dalam mengukur *usability* dari aplikasi *mobile* UB Bookstore, yaitu metrik *Effectiveness*, metrik *efficiency* dan metrik *satisfaction*. Ketiga metrik ini dipergunakan untuk mengukur *usability* pada evaluasi desain aplikasi awal dan rancangan desain. Kemudian hasil dari evaluasi awal dan akhir akan dilakukan perbandingan untuk mengetahui apakah perbaikan yang dilakukan pada aplikasi *mobile* UB Bookstore UB berhasil atau tidak.

Metrik *Effectiveness* terbagi atas tiga indikator yakni indikator ketuntasan, indikator *non critical error*, dan indikator *critical error*. Indikator ketuntasan menilai ketuntasan dari tugas pengguna yang berhasil dikerjakan tanpa mengalami kesulitan. Penilaian indikator ketuntasan pada evaluasi awal desain aplikasi Awal memiliki rata-rata sebesar 60% dan pada evaluasi Rancangan Desain Usulan memiliki rata-rata sebesar 100%. Dapat dikatakan bahwa indikator ketuntasan mengalami peningkatan persentase sebesar 40% dari evaluasi Desain Aplikasi Awal. Sedangkan indikator *non critical error* bertujuan untuk menilai kesulitan yang sempat dialami oleh responden sebelum berhasil mengerjakan tugas pengguna. Diketahui penilaian indikator *non critical error* pada evaluasi tahap awal Desain Aplikasi Awal memiliki rata-rata Sebesar 32%. Persentase tersebut mengalami penurunan pada evaluasi rancangan Desain Usulan menjadi 0% begitu juga dengan indikator *critical error* bertujuan untuk menilai tugas pengguna yang belum tuntas dikerjakan oleh pengguna. Diketahui penilaian indikator *critical error* pada evaluasi tahap awal Desain Aplikasi Awal memiliki rata-rata sebesar 8%. Persentase tersebut mengalami penurunan pada evaluasi Rancangan Desain Usulan menjadi 0%. Penurunan persentase itu memperlihatkan bahwa tidak ada responden yang tidak tuntas dalam mengerjakan tugas pengguna pada evaluasi rancangan desain usulan. Dapat disimpulkan bahwa Rancangan Desain Usulan yang ditawarkan dapat meningkatkan persentase indikator ketuntasan serta mampu menurunkan persentase indikator *non critical error* dan indikator *critical error*. Faktor terbesar kenaikan dari *critical error* ke indikator ketuntasan adalah adanya navigasi yang jelas dan kolom pencarian kategori yang memiliki kejelasan penggunaannya yakni dari 2 responden yang mengalami menjadi 0 responden yang mengalami. Faktor terbesar kenaikan dari *non critical error* ke indikator ketuntasan ialah detail buku yang membantu untuk melakukan review buku dari 5 responden yang mengalami *non critical error* menjadi 0 responden.

Metrik *efficiency* memiliki tujuan memperhitungkan waktu yang dibutuhkan responden selama melakukan tugas pengguna. Perhitungan waktu menggunakan satuan detik. Responden dinyatakan tidak tuntas apabila tidak berhasil memperlihatkan jawaban dari tugas pengguna. Total waktu yang dibutuhkan oleh kelima responden dalam mengerjakan lima tugas pengguna pada evaluasi desain

aplikasi awal sebesar 256,2 detik. Sedangkan total waktu yang diperlukan lima responden pada evaluasi Rancangan Desain Usulan sebesar 186,8 detik. Berdasarkan hal ini, responden membutuhkan waktu yang lebih singkat dalam mengerjakan tugas pengguna dengan Rancangan Desain Usulan yang baru. Oleh sebab itu, rata-rata geometrik memperlihatkan peningkatan persentase metrik efisiensi sebesar 1,4 detik pada rancangan Desain Usulan yang baru yang jika dikonversikan menjadi persentase sebesar 40%. Faktor terbesar kenaikan metrik *efficiency* ialah karena fitur *sign up* dan *sign in* yang lebih mudah ditemukan dengan selisih perbandingan waktu berkisar 1,56 detik dan fungsi kolom pencarian yang memiliki fungsi prediksi sehingga dapat melakukan proses buku dengan cepat dengan selisih perbandingan waktu berkisar 1,54 detik.

Metrik *satisfaction* berguna untuk mengukur kepuasan responden terhadap aplikasi ini. Metrik *satisfaction* diukur dengan kuesioner SUS yang disebarkan kepada lima responden yang mengikuti *usability testing* dan kepada 20 orang yang pernah berinteraksi dengan Aplikasi *mobile UB Bookstore* baik desain aplikasi awal maupun Prototipe Rancangan desain usulan. Hasil kuesioner SUS pada evaluasi desain aplikasi awal memiliki total skor sebesar 1925 dengan nilai akhir sebesar 48,75. Berdasarkan perolehan hasil tersebut, aplikasi *mobile UB Bookstore* sebelumnya masuk dalam *Grade F* dan dikategorikan kedalam "*Not Acceptable*". Sedangkan hasil kuesioner pada evaluasi rancangan Desain Usulan aplikasi ini memiliki total skor sebesar 1412,5 dengan nilai akhir sebesar 77. Berdasarkan hasil yang didapatkan pada evaluasi tersebut, rancangan desain usulan aplikasi *mobile UB Bookstore* dikategorikan kedalam "*Acceptable*". Dapat diartikan bahwa metrik *satisfaction* mengalami kenaikan yang cukup pada Rancangan Desain Usulan. Faktor terbesar kenaikan metrik *satisfaction* adalah kepuasan pengguna terhadap desain tampilan saat ini dibandingkan dengan desain awal.

Selain itu juga peneliti menggunakan kuisisioner *Usefulness, Satisfaction, and Ease of Use* untuk melengkapi dari penelitian ini. Kuisisioner ini terdiri dari 30 pertanyaan dengan 7 variabel skala penilaian dan 4 barometer yakni *usefulness, ease of use, ease of learning*, dan *satisfaction*. Kuisisioner USE ini yang disebarkan kepada lima responden yang terlibat pada *usability testing* dan 20 responden yang pernah berinteraksi dengan aplikasi *mobile UB Bookstore* baik Desain aplikasi awal maupun Prototipe Rancangan desain usulan. Hasil barometer *Usefulness* kuisisioner USE pada evaluasi desain aplikasi awal memiliki rata-rata skor sebesar 3,92 dan jika dipersentasekan menjadi 56%. Sedangkan hasil dari barometer *Usefulness* kuisisioner USE pada evaluasi Rancangan Desain Usulan aplikasi ini memiliki rata-rata skor sebesar 5,27 dan jika dipersentasekan menjadi 75,29%. Hasil barometer *ease of use* kuisisioner USE pada evaluasi desain aplikasi awalmemiliki rata-rata skor sebesar 4,45 dan jika dipersentasekan menjadi 63,53%. Sedangkan hasil dari barometer *ease of use* kuisisioner USE pada evaluasi Rancangan Desain Usulan aplikasi ini memiliki rata-rata skor sebesar 5,58 dan jika dipersentasekan menjadi 79,74%. Hasil barometer *ease of learning*

kuesioner USE pada evaluasi desain aplikasi awal memiliki rata-rata skor sebesar 4,82 dan jika dipersentasekan menjadi 68,86%. Sedangkan hasil dari barometer *ease of learning* kuesioner USE pada evaluasi Rancangan Desain Usulan aplikasi ini memiliki rata-rata skor sebesar 6,03 dan jika dipersentasekan menjadi 86,14%. Hasil barometer *satisfaction* kuesioner USE pada evaluasi desain aplikasi awal memiliki rata-rata skor sebesar 3,72 dan jika dipersentasekan menjadi 53,14%. Sedangkan hasil dari barometer *satisfaction* kuesioner USE pada evaluasi Rancangan Desain Usulan aplikasi ini memiliki rata-rata skor sebesar 5,43 dan jika dipersentasekan menjadi 77,63%. Dapat disimpulkan bahwa kualitas aplikasi ini mengalami peningkatan pada Rancangan Desain Usulan aplikasi *mobile UB Bookstore*.



BAB 6 PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan perbaikan pada antarmuka aplikasi *mobile UB Bookstore*, peneliti mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil Pengujian desain awal aplikasi memperlihatkan Bagaimana hasil pengujian dan masalah *usability* yang berdasarkan pada aspek didalam ISO 9241-11 yakni di aspek *effectiveness* yang dibagi menjadi tiga indikator penilaian, diantaranya indikator ketuntasan sebesar 60%, indikator *non critical error* sebesar 32%, dan aspek *critical error* sebesar 0%. Dari pengukuran aspek *efficiency* sendiri menghasilkan waktu total pengerjaan tugas sebesar 256,2 detik. Dan dari aspek *satisfaction* sendiri menggunakan kuesioner SUS menghasilkan nilai 56,5 yang masuk pada *grade F* kategori “*Not Acceptable*”. Untuk penilaian total dari desain awal aplikasi menggunakan kuesioner USE mendapatkan nilai rata-rata 4,23 dan jika dipersentasekan menjadi 60,32%
2. Hasil Analisis kemudian menjadi bahan perbaikan berupa rancangan desain usulan yang dibuat kedalam rancangan prototipe. Perbaikan rancangan antarmuka ini menggunakan dasar *material design* yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna aplikasi *mobile UB Bookstore*. Perancangan prototipe usulan ini menggunakan 3 *guideline*, yakni *guideline BBC Mobile Accessibility Guideline*, *Mobile Usability Guidelines*, dan panduan *Material Design* dari Google. Terdapat 6 *screen flow* yang diperbaiki diantaranya *screen flow sign up*, *screen flow sign in*, *screen flow main board*, *screen flow edit profil*, *screen flow navigasi* dan kategori buku, dan *screen flow detail buku*. Perancangan desain usulan ini difokuskan pada masalah dan kebutuhan pengguna
3. Hasil Pengujian rancangan desain usulan aplikasi didapatkan nilai yakni di aspek *effectiveness* yang dibagi menjadi tiga indikator penilaian, diantaranya indikator ketuntasan sebanyak 100%, indikator *non critical error* sebesar 0%, dan indikator *critical error* sebanyak 0%. Dari pengukuran aspek *efficiency* sendiri menghasilkan waktu total pengerjaan tugas sebesar 186,8 detik. Dan dari aspek *satisfaction* sendiri menggunakan kuesioner SUS menghasilkan nilai 77 yang masuk pada *grade C* kategori “*Acceptable*”. Untuk penilaian total dari rancangan desain usulan menggunakan kuesioner USE mendapatkan nilai rata-rata 5,58 dan jika dipersentasekan menjadi 79,70%

4. Hasil Perbandingan Pengujian desain aplikasi awal dan rancangan desain usulan aplikasi didapatkan nilai seperti ini, yakni di aspek *effectiveness* yang dibagi menjadi tiga indikator penilaian, diantaranya indikator ketuntasan yang mengalami peningkatan persentase 40%, indikator *non critical error* yang mengalami penurunan sebesar 32%, dan aspek *critical error* yang mengalami penurunan hingga 0%. Dari pengukuran aspek *efficiency* sendiri menghasilkan selisih waktu total pengerjaan tugas sebesar 69,4 detik yang jika dihitung menggunakan rata-rata geometrik memiliki nilai 1,4 detik yang jika dipersentasekan menjadi 40%. Dan dari aspek *satisfaction* sendiri menggunakan kuesioner SUS mengalami kenaikan nilai dari 56,5 menjadi 77 yang masuk pada *grade C* kategori “*Acceptable*”. Untuk penilaian total dari desain awal aplikasi menggunakan kuesioner USE mengalami kenaikan nilai rata-rata dari 4,23 menjadi 5,58 dan jika dipersentasekan dari 60,32% menjadi 79,70%

6.1 Saran

Saran yang peneliti diberikan untuk pelaksanaan penelitian setelah ini kedepannya ialah :

1. Peneliti sendiri telah memperbaiki aplikasi ini hanya di *front-end* saja, kedepannya perlu dilakukan pada aplikasi *mobile* UB Bookstore hingga *back-end* sehingga benar benar dapat memenuhi kebutuhan pengguna pada umumnya
2. Di dalam penelitian ini hanya berfokus pada aplikasi *mobile* dari UB Bookstore, sehingga untuk kedepannya dapat dilakukan analisis terhadap *usability* didalam website *e-Bookstore.ub.ac.id* apakah masih relevan atau tidak bagi pengguna
3. Peneliti hanya berfokus kepada *Usability* aplikasi ini, masukan untuk peneliti selanjutnya ialah meneliti *user experience* dari aplikasi UB Bookstore baik versi piranti bergerak maupun versi website.

DAFTAR PUSTAKA

- BBC, 2017. *BBC Mobile Accesbility Guidelines*. [Online] Available at: <http://www.bbc.co.uk/guidelines/futuremedia/accessibility/mobile> [Diakses 4 Mei 2018].
- Carden, M., 2008. *E-book's are not books. Conference on information and knowledge management*. s.l., s.n., pp. 9-12.
- Cooper, A. & Reinmann, R., 2003. *About Face 2.0: the essentials of interaction design*. Indiana, USA: Wiley Publishing.
- IKAPI, 2015. *Industri Penerbitan Buku Indonesia: Dalam Data dan Fakta*, Jakarta: Ikatan Penerbit Indonesia.
- Macefield, R., 2009. How To Specify the Participant Group Size for Usability Studies: A Practitioner's Guide. *Journal of Usability Studies*, 5(1), pp. 34-45.
- Nurhadryani, Y., 2013. Pengujian Usability untuk Meningkatkan Antarmuka Aplikasi Mobile. *Jurnal Ilmu Komputer Agri-Informatika*, 2(2), pp. 83 - 93.
- Press, U., 2016. *Profil UB Press*. [Online] Available at: http://ubpress.ub.ac.id/?page_id=39 [Diakses 28 Maret 2018].
- Shitkova, M., 2015. *Towards Usability Guidelines for Mobile Websites and Applications*. Osnabrück, Germany, International Conference on Wirtschaftsinformatik.
- International Organization for Standardization*, 1998. ISO 9241-11 Ergonomic requirements for office work with visualdisplay terminals (VDTs) - Part 11 : Guidance on usability.
- Bangor, A., Kortum, P., & Miller, J., 2009. *Determining what individual SUS scores mean: Adding an adjective rating scale*, [ejournal] 4(3). Tersedia melalui: Journal Of Usability Studies (JUS). <<http://uxpajournal.org/determining-whatindividual-sus-scores-mean-adding-anadjective-rating-scale/>> [Diakses 6 April 2018]
- Brooke, J., 1986. *System Usability Scale (SUS)*. [Online] Tersedia di : <<https://www.usability.gov/how-to-andtools/methods/system-usability-scale.html>> [Diakses 5 April 2018]
- Sauro, J., 2010. *Average Task Times in Usability Tests: What to Report?*. [Online] Tersedia di: <<https://measuringu.com/average-times/>> [Diakses 19 September 2017].
- Sauro, J., 2013. *10 Things To Know About The System Usability Scale (SUS)*. [Online] Tersedia di: <<https://measuringu.com/10things-sus/>> [Diakses 12 April 2018]

Usability.gov, 2013a. Scenarios [online] Tersedia di :
<<https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/scenarios.html>>
[Diakses 12 April 2018]

Usability.gov, 2013b. *Usability testing*. [Online] Tersedia di:
<<https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/usability-testing.html>>
[Diakses 21 April 2018]

Nielsen, J., 2000. Why You Only Need to Test with 5 Users. [Online] Available at:
<https://www.nngroup.com/articles/whyyou-only-need-to-test-with-5-users/>
[Diakses 12 April 2018].

Lund, A. M., 2001. Measuring Usability with the USE Questionnaire. *Usability Interface*, 8(2), 3-6

Nielsen, J. 2012. Usability 101: Introduction to Usability. [online] Tersedia di
<<https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>>
[Diakses 10 April 2018]

Erestini, T K., 2017. *Evaluasi Usability dan Perbaikan Rancangan Antarmuka Pengguna Situs Website Jurusan Teknik Kimia Universitas Brawijaya Dengan Menggunakan Metode Human Centered Design (HCD)*. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JPTIIK)*, Vol. 2, No. 8, Agustus 2018, hlm. 2889-2898

